This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

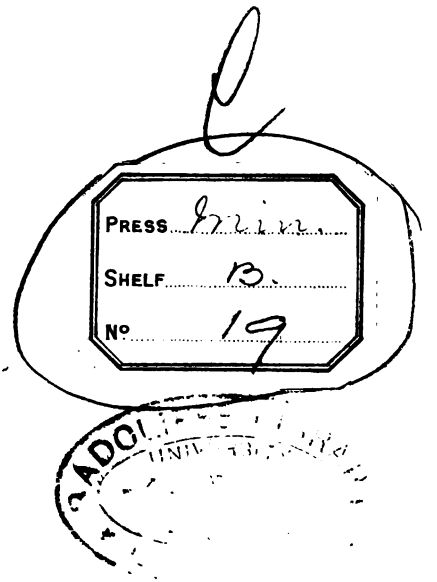
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

6/-

o/r.



PRESS Min.
SHELF B.
No 19

ADOL... UNIV...

1884 1 f. 2

Mineralogisches Lexicon

für das

Königreich Sachsen.

Von

August Frenzel.

Leipzig,
Verlag von Wilh. Engelmann.
1874.

Vorwort.

Freiesleben's „Magazin für die Oryktographie von Sachsen", das in zwanglosen Heften in den Jahren 1828 bis 1848 erschien, blieb schon seiner Zeit durch den noch zu frühen Tod seines Verfassers unvollendet. Sachsen hat seitdem das Mineralreich um so manche neue und interessante Species vermehrt und neue Vorkommnisse altbekannter Mineralien wurden entdeckt. Eine übersichtliche Darlegung der jeweilig bekannten Mineralien-Vorkommnisse Sachsens erschien deshalb wünschenswerth und ich unternahm gern — einem Wunsche meines Lehrers, des Herrn Prof. Weisbach, folgend — diese Arbeit.

Ein ziemlich reiches Material stand zu Gebote. In dem Lande, wo Mineralogen wie Werner, Breithaupt und Freiesleben gewirkt, herrschte stets ein reger Sinn für Mineralogie und der weltbekannte Mineralreichthum Sachsens bot zu neuen Forschungen immer Anlass. Monographieen der Herren Breithaupt, v. Cotta, Engelhardt, Fallou, Freiesleben, Geinitz, Groth, Jenzsch,

A. Knop, H. Müller, Naumann, Scheerer, Stelzner, Volger, Weisbach, Zerrenner, Zirkel, Zschau, u. a. m. wurden benutzt. Die Vorkommnisse mancher Localitäten sind mitunter sehr ausführlich beschrieben worden, so die Mineralien der obererzgebirgischen Erzgänge von H. Müller, des Voigtlandes von E. Köhler, der Waldheimer Gegend von Fallou, des Plauenschen Grundes von Zschau, des Löbauer Berges von O. Schneider, der Südlausitz von O. Friedrich, der Steinkohlenformation von Geinitz und der Braunkohlenformation von Engelhardt. Mit gütiger Erlaubniss der Herren Professoren Weisbach, v. Cotta und Geinitz konnte ich die königlichen Sammlungen in Freiberg und Dresden eingehend studiren; desgleichen standen mir einige Privatsammlungen offen, von denen ich namentlich die Ferber'sche in Gera und Perl'sche in Marienberg hervorhebe.

Mit grossem Danke erkenne ich die hilfreiche Unterstützung an, die mir durch die Herren Oberbergrath Breithaupt, Geh. Commerzienrath Ferber, Bergmeister Müller u. A. zu Theil wurde. Zu besonderem Danke fühle ich mich aber dem Factor der königlichen Mineralien-Niederlage, Herrn Wappler, verpflichtet, der durch seine gründliche Localkenntniss mir die freundlichste Unterstützung gewährt hat.

Die lexicalische Form — die schon v. Zepharovich für die Mineralien des Kaiserreichs Oesterreich in Anwendung brachte — schien mir die geeigneteste Anord-

nung der Species. Hierbei gestattete ich mir allerdings, nicht nur diejenigen Species, welche in Varietäten zerfallen — wie Amphibole, Granate, Pyroxene, Titanite —, sondern auch Feldspathe und Glimmer, die verschiedene selbstständige Species umfassen, zu gruppiren und unter einer Nummer abzuhandeln; betreffenden Orts sind jedoch die Namen dergleichen Varietäten eingeschaltet und übrigens ist auf das Register zu verweisen. Es wurden hauptsächlich specifische Namen gewählt und nur die gebräuchlichsten Synonymen beigefügt, falsche, unpassende und unschöne Namen, wie Kupfernickel, Wismuthblende, Talksteinmark, Rauchtopas, Gänseköthigerz, u. s. w. dagegen weggelassen, da man durch Anführung dergleichen Namen auch die Beibehaltung derselben unterstützt.

Die geschichtlichen Bemerkungen, die ich hier und da einflechten konnte, theils Freiesleben's Oryktographie und Agricola's Mineralogische Schriften (von Lehmann übersetzt) entlehnte, theils den mündlichen Mittheilungen Breithaupts u. A. verdanke, werden nicht unwillkommen sein.

Dass die chemische Zusammensetzung der Mineralien etwas berücksichtigt und namentlich alle bekannten Analysen angeführt werden, wird Manchem erwünscht sein.

Dem Forscher sind Literatur-Angaben fast unentbehrlich, deswegen sind auch alle monographische Arbeiten über sächsische Mineralien, die ich auffinden

konnte und welche hauptsächlich in den nachverzeichneten Zeitschriften niedergelegt sind, angeführt. Dabei sind jedoch die älteren, schon von Freiesleben in dessen höchst ausführlichen „Litteratur-Nachweisungen“ verzeichneten Quellen weggelassen worden; es ist in dieser Hinsicht das Lexicon die Fortsetzung des Freieslebenschen Werkes.

Ebenso glaubte ich, dass Mittheilungen über nutzbare Mineralien hinsichtlich ihres Ausbringens und ihrer Verwerthung erwünscht seien, zu welchem Zwecke ich mir Notizen von competenten Beamten in Freiberg, Schneeberg, Zwickau, Meissen, Zöblitz, u. s. w. erbat und erhielt.

Allen Denen, die mich freundlichst unterstützten, sage ich noch hier meinen wärmsten Dank, wie ich auch für alle berichtigende und ergänzende Mittheilungen zu verbindlichstem Danke mich verpflichtet fühlen würde.

Wenn das Lexicon auch in keinem Zusammenhange mit der gegenwärtig stattfindenden geologischen Landesuntersuchung steht, so liefert es doch einen geeigneten und zeitgemässen Beitrag zur Kenntniss der geologischen Verhältnisse des Königreiches Sachsen.

Freiberg, den 2. September 1873.

August Frenzel.

Benutzte Werke.

A. Bücher.

Blum: Die Pseudomorphosen des Mineralreichs, Stuttg. 1843 und drei Nachträge, Stuttgart u. Erlangen 1847—1863.

Breithaupt: Vollständiges Handbuch der Mineralogie, 3 Bde., Dresden und Leipzig 1836—1847.

Breithaupt: Die Paragenesis der Mineralien, Freiberg 1849.

Breithaupt: Mineralogische Studien, Leipzig 1866.

v. Cotta: Gangstudien oder Beiträge zur Kenntniss der Erzgänge, 3 Bände, Freiberg 1847—1860.

H. Engelhardt: Flora der Braunkohlenformation im Königreich Sachsen, Leipzig 1870.

H. Fischer: Kritische mikroskopisch-mineralogische Studien, Freiburg i. B. 1869 und 1. Fortsetzung 1871.

Freiesleben: Magazin für die Oryktographie von Sachsen, 15 Hefte, Freiberg 1828—1848.

Freiesleben: Geognostische Arbeiten, Beiträge zur mineralogischen Kenntniss von Sachsen, Band 5 und 6, Freiberg 1817.

Geinitz: Das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen, Leipzig 1850.

Geinitz: Die Steinkohlen des Königreiches Sachsen, erste Abtheilung, Leipzig 1856.

Kenngott: Uebersicht der Resultate mineralogischer Forschungen in den Jahren 1862—1865, Leipzig 1868.

E. Köhler: Die Eruptivgesteine des sächsischen Voigtlandes, Reichenbach 1873.

Lehmann: Georg Agrikola's mineralogische Schriften, 4 Thle., Freiberg 1806—1812.

H. Müller: Die Eisenerzlagerstätten des oberen Erzgebirges und des Voigtlandes, Freiberg 1856.

Naumann: Elemente der Mineralogie, 8. Aufl., Leipz. 1871.

Naumann und *v. Cotta:* Erläuterungen zur geognostischen Karte von Sachsen, Dresden u. Leipzig, 1836—1845.

Rammelsberg: Handbuch der Mineralchemie, Leipzig 1860.

O. Schneider: Geognostische Beschreibung des Löbauer Berges, Görlitz.

Söchting: Die Einschlüsse von Mineralien in krystallisirten Mineralien, Freiberg 1860.

Stelzner und *Müller:* Beiträge zur Kenntniss des Erzgebirges, 3 Hefte, Freiberg 1865—1869.

Zerrenner: Die Manganerzbergbaue in Deutschland, Frankreich und Spanien, Freiberg 1861.

C. F. Zincken: Die Physiographie der Braunkohlen, Hannover 1867 und Ergänzungen 1871.

B. Zeitschriften:

Annalen der Physik und Chemie, herausgegeben von Poggendorff, Leipzig 1824—1872.

Journal für Chemie und Physik, herausgegeben v. Schweigger, Halle 1811—1833.

Journal für praktische Chemie, herausgegeben von Erdmann, fortgesetzt von Kolbe, Leipzig 1834—1872.

Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Paläontologie, herausgegeben von C. v. Leonhard und Bronn, fortgesetzt von G. Leonhard und Geinitz, Stuttgart 1830—1873.

Jahrbuch für den Berg- und Hüttenmann, Freib. 1827—1873. (Bis 1851 als Kalender für den Berg- und Hüttenmann erschienen).

Berg- und Hüttenmännische Zeitung, herausgegeben von Hartmann, fortgesetzt von Bornemann und Kerl, später von Kerl und Wimmer, Freiberg 1842—1863 und Leipzig 1864—1872.

Mineralogische Mittheilungen, gesammelt von Tschermak, Wien, Jahrgang 1871 und 1872.

Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis, Dresden 1860—1872.

1. **Abichit,** Bernhardi.

Klinoklas, *Breithaupt.* Strahlerz, *Werner.*

Monoklinische, rauhflächige Krystalle, sowie derb in kugligen Gestalten von keilförmig dickstängliger Structur und schwärzlichgrüner Farbe. Das Mineral kam in Begleitung von Kupferglimmer, vor etwa fünfzig Jahren, auf der jetzt auflässigen Grube Altväter sammt Eschig im Mordelgrunde bei Saida vor.

Achat, siehe Quarz.

2. **Agalmatolith,** v. Leonhard.

Bildstein, Beilstein, *Werner.*

Derbe Massen von schiefrigem Gefüge und splittrigem Bruch. Grünlichweiss, grünlichgrau bis lichtspargelgrün. G. 2.92 Fr. Nach John bestehend aus:

Kieselsäure	51.50
Thonerde	32.50
Eisenoxydul	1.75
Kalkerde	3.00
Kali	6.00
Wasser	5.13
	99.88

Hiernach steht das Mineral dem Onkosin am nächsten, wie Scheerer bemerkte.

Der Beilstein bildet am Ochsenkopf bei Schwarzenberg ein Lager im Glimmerschiefer, in welchem auch der bekannte Smirgel vorkommt; selten finden sich Meneghinit, Bleiglanz, Zinkblende und Talk eingesprengt.

Der Beilstein polarisirt das Licht und erscheint unter dem Mikroscop homogen.

Ein grünlichgraues bis lichtapfelgrünes, weiches, Agalmatolith ähnliches Mineral, von splittrigem Bruch, findet sich mit Aplom und Kalkspath auf einem Lager im Thonschiefer bei der Grube Wolfgang Maassen zu Schneeberg.

John: Ann. of Phil. 4.214 — Scheerer: Handwörterb. d. Chemie. 2. Aufl. Art. Agalmatolith.

3. Agricolit, Frenzel.

Das kuglige Mineral ist bisher als Eulytin betrachtet worden, mit dem es im Aeusseren einige Aehnlichkeit, ausserdem auch gleiche chemische Zusammensetzung hat. Die Krystallform ist jedoch monoklinisch, wie Groth zuerst erkannte.

Nelkenbraun (Schneeberg), weingelb, gelblich- und graulichweiss, bis vollkommen durchsichtig (Johanngeorgenstadt). Eine Analyse ergab:

Kieselsäure	16.67
Wismuthoxyd	81.82
Eisenoxyd	0.90
	99.39

welche Zusammensetzung der Formel des Eulytin $2Bi_2O_3 . 3SiO_2$ entspricht.

Mit Eulytin auf Quarz sitzend, andere Begleiter sind Wismuth, Wismuthocker und Chloanthit. Johanngeorgenstadt, Grube Vereinigt Feld, und Schneeberg.

4. Akanthit, Kenngott.

Von rhombischer Krystallisation, säulenförmig pyramidale oder cylindrische Krystalle, dorn- und schwertförmige, oft gewundene Individuen. Zuweilen ziemlich flächenreiche und complicirte Combinationen. Dauber führt überhaupt 16 Formen auf, von denen am häufigsten auftreten: $\infty\breve{P}\infty$, $\infty\breve{P}\infty$, ∞P, $^2/_3\breve{P}2$, $^1/_2\breve{P}\infty$, $\breve{P}\infty$ und $0P$. Zwillinge mit gebrochner — Vförmiger — Streifung auf $\infty\breve{P}\infty$, nach dem Gesetz: Zwillingsaxe senkrecht auf

Poc. G. 7.196 Dauber. Chem. Zus. Ag_2S; Weselsky zerlegte Freiberger Akanthit und fand:

Silber	86.71
Schwefel	12.70
	99.41

Der Akanthit ist dimorph mit Silberglanz, beide Mineralien kommen sehr häufig zusammen vor und es sitzt dann der Akanthit gewöhnlich auf den Glaserzkrystallen auf, dagegen sitzen jedoch auch kleine Glaserzwürfel auf Akanthit-Säulen.

Der Akanthit findet sich vorzugsweise zu Freiberg und ist von den Gruben Himmelsfürst, Himmelfahrt, Isaak, Vereinigt Feld bei Brand u. a. m. bekannt; die zahlreichsten Akanthite lieferte Himmelsfürst, hingegen der Neu Hoffnung Fl. bei Himmelfahrt einige Prachtstücke, wovon das schönste — mit 22mm langen und glänzenden Krystallen, 1860 vorgekommen — sich in der Freiberger Sammlung befindet. Zu Schneeberg wurde Akanthit in 10—18mm grossen Krystallen, von Silber und Glaserz begleitet, bei Weisser Hirsch aufgefunden und kleine Kryställchen kamen, in Begleitung von Silber, auf Gottes Geschick am Graul bei Raschau vor.

Freiesleben waren Akanthit-Vorkommnisse schon bekannt, denn in einer handschriftlichen Notiz bemerkt er: „die schwerdförmigen Glaserzkrystalle haben Ansätze von der Leucit-Krystallisation"; ohne Zweifel gehörten auch die lanzen- und klingenförmigen Glaserzkrystalle von Himmelsfürst und Mittagsonne zu Freiberg und Weisser Hirsch zu Schneeberg, die Freiesleben in seiner Oryktographie von Sachsen 13. 143, 151 u. 168 erwähnt, nicht dem Glaserz, sondern dem Akanthit an.

Der Akanthit ist ein Mineral der Formation der edlen Geschicke; seine Begleiter sind, ausser letzteren, hauptsächlich noch Schwerspath — von Vereinigt Feld bei Brand

hat man Akanthit-Krystalle mit aufsitzenden Schwerspathtäfelchen —, Kalkspath, Braunspath und Quarz.

Dauber: Sitzb. d. Wiener Acad. 39.685 — Frenzel: Jahrb. f. Min. 1871.921 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1871.114 — Müller: Ebendas. 1861.238 — Weselsky: Journ. f. p. Chem. 81.487.

5. **Alabandin,** Beudant.

Manganblende, *Blumenbach.*

Das Mineral ist nur einmal auf einem Gangkreuze der Grube Segen Gottes Erbst. zu Gersdorf bei Rosswein im Jahre 1853 beobachtet worden. Es wurde in Letten liegend, in z. Th. mulmigen, z. Th. derben Partien gefunden und verhält sich mineralogisch und chemisch wie andere Manganblende; auszeichnend ist ein geringer Arsengehalt.

Breithaupt: Miner. Studien, 113.

6. **Alaun.**

Kalialaun.

Der Alaun ist in Sachsen ziemlich selten. Krystallisirt in kleinen farblosen Octaedern, neben Keramohalit und Eisenvitriol auf grauem Speiskobalt sitzend, zu Schneeberg, Grube Siebenschleen, vorgekommen. Als Ausblühung auf Alaunschiefer zu Reichenbach i. V., sowie in der Steinkohle und dem Schieferthon im Plauenschen Grunde bei Dresden.

Albit, siehe Felsite.

Allochroit, siehe Granat.

7. **Allophan,** Stromeyer.

Das porodische Mineral kommt in dünnen krummschaligen Ueberzügen, von schöner blauer Farbe und blaulichweissem bis blassblauem Strich, auf dem Marx Semmler Stollen zu Schneeberg vor. Nach Ficinus besteht dasselbe aus:

Kieselsäure	30.0
Thonerde	16.7
Kupferoxyd	19.2
Manganoxyd	1.8
Kalkerde	1.5
Kohlensäure	1.2
Wasser	29.9
	100.3

Ferner auf Klüften des Alaunschiefers zwischen Reichenbach und Buchwald im Voigtlande.

Merkwürdig bleibt der Fund eines Fäustels in einem alten Baue des Schieferleiter Erbstolln zu Freiberg, das Hälm des Fäustels war fast ganz mit Allophan überzogen und das Eisen in Eisenoxydhydrat umgewandelt.

Der Allophan wird immer von Eisenoxydhydrat begleitet und erscheint als neueste Bildung.

Breithaupt: Schwgg. J. 55.306 — Ficinus: Ebendas. 26.277 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1829.152.

Almandin, siehe Granat.

8. Alumocalcit, Breithaupt.

Amorph; derb, eingesprengt und in Trümern. Von milch- und gelblichweisser Farbe. G. 2.174 Br. Kersten analysirte den Alumocalcit vom Milchschachen und fand:

Kieselsäure	86.60
Kalkerde	6.25
Thonerde	2.23
Wasser	4.00
	99.08

Der Alumocalcit findet sich vorzugsweise auf einem Rotheisensteingang der Rothen Grube am Milchschachen bei Eibenstock, gewöhnlich auf eisenschüssigem Hornstein oder Jaspis aufliegend. Unter gleichen Umständen kommt er auf dem Tannebaum-Stolln bei Eibenstock und auf Sct. Johannes bei Johanngeorgenstadt vor. Im Granit von der Grube Segen Gottes bei Carlsfeld und mit Opal in einem verwitterten Porphyr der Gegend von Leisnig.

Der Alumocalcit wird von einigen Mineralogen als ein unreifer, noch in der Bildung begriffener Opal betrachtet.

Kersten: Schwgg. J. 66.25 u. Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1834.93.

Amazonit, siehe Felsite.

9. Amblygonit, Breithaupt.

Der Amblygonit, der in Sachsen nur in derben und eingesprengten Partien vorkommt, wurde von Breithaupt den Spaltungsverhältnissen zufolge für rhombisch gehalten; Descloizeaux und Dana erkannten jedoch die neuerdings vorgekommenen nordamerikanischen Krystalle als dem triklinen System angehörig. Ch. Z. nach Rammelberg, welcher den Arnsdorfer Amblygonit analysirte:

$$3Al_2O_3 . P_2O_5 + 3 \left\{ \begin{matrix} {}^4/_5 \text{ Li} \\ {}^1/_5 \text{ Na} \end{matrix} \right\} \text{Fl},$$

die Analyse ergab

Fluor	8.11
Phosphorsäure	47.58
Thonerde	36.88
Lithion	6.68
Natron	3.29
Kali	0.43
	102.97

Der Amblygonit ist sehr selten und kommt in Begleitung von Turmalin und Topas in einem grobkörnigen Granit, dessen Gemengtheile Tetartin, Pegmatolith, Lepidolith und Quarz sind, von grünlichweisser bis grünlichgrauer Farbe und G. 3.0—3.1 Br., zu Chursdorf und Arnsdorf bei Penig vor. Das Mineral wurde 1811 vom Pastor Dürr aufgefunden und für Skapolith gehalten; Prof. Pusch lieferte eine Beschreibung (Leonh. Taschenb. 6.139); Breithaupt bestimmte das Mineral 1817. Ausserdem findet sich berggrüner Amblygonit, G. 3.118 Br., im Granit des Zinnstockwerkes zu Geyer, eingesprengt in einem grossblätt-

rigen Feldspath; dieses Vorkommen kennt man seit dem Jahre 1838.

Breithaupt: Gilberts Ann. 65.321 — Descloizeaux: Pogg. Ann. 123.183 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1839.141 (Geyer) — Rammelsberg: Pogg. Ann. 64.265.

Amethyst, siehe Quarz.

10. Amphibole, Hauy.

Von den Amphibol-Varietäten treten in Sachsen folgende auf:

a) Tremolit, *Werner.*

Stänglige Aggregate von weisser, grauer bis blassspargelgrüner Farbe finden sich in Kalksteinen, sowie auf den Granat-, Kies- und Blendelagern des Obergebirges. Im Kalkstein zu Lengefeld bei Marienberg; auf Erzlagern bei Magdeburger Glück und Wellners Fdgr. bei Schwarzenberg, von Idokras begleitet; desgleichen auf Rosenkranz bei Schneeberg, in Begleitung von Granat und Idokras; auf Zweiglers Fdgr. und Neujahr zu Wildenau und am Fürstenberg bei Schwarzenberg; am Hahnrücker Gebirge bei Ehrenfriedersdorf.

b) Kalamit, Strahlstein, *Werner.*

In parallel- und radialstängligen Aggregaten von lauchpistazien- und berggrüner Farbe. Gleichfalls vorherrschend in Kalksteinen auftretend und zwar zu Wünschendorf und Heidelbach bei Wolkenstein, Schmalzgrube bei Marienberg, von gemeiner Hornblende begleitet, am Stümpfel bei Wiesenthal.

Ferner auf den Magneteisenstein-, Granat-, Kies- und Blendelagern der Gegend von Schwarzenberg, Breitenbrunn und Berggieshübel. Im Serpentin von Zöblitz, mit Periklin; desgleichen im Serpentin von Waldheim.

c) Basaltische Hornblende, *Werner.* Basaltin, *Kirwan.*

Der Basaltin findet sich als accessorischer Gemengtheil porphyrartig eingewachsen in Basalt und Phonolith. Grössere Krystalle der gewöhnlichen Combination ∞P. ∞P∞. P. oP führt der Basalt von Rittersgrün, vom Pöhlberg bei Annaberg und vom Scheibenberger Hügel, vom Unglücksstein bei Waltersdorf, vom Heulenberg und Hackberg bei Hinterhermsdorf unweit Sebnitz, vom Hutberge bei Herrnhut. Ferner die Basaltwackengänge der Gegend von Oberwiesenthal und Annaberg.

Weniger characteristische Einsprenglinge von basaltischer Hornblende enthalten übrigens mehr oder weniger alle Basalte. Auch in dem, dem Diluvium angehörenden Schuttlande des Seufzergründels bei Hinterhermsdorf, vermuthlich vom Basalte des Hackberges abstammend, finden sich neben Edelsteinen auch Fragmente basaltischer Hornblende. Endlich kommt Basaltin auch im Phonolith der Lausche bei Zittau, in nadelförmigen Krystallen an der Kammstrasse zwischen Oybin und Lückendorf und am Jonsberge bei Jonsdorf vor.

Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz. — Klemm: Sitzb. d. Isis 1871.175 — Stelzner: Ebendas. 1870.12 (Seufzergründel).

d) Gemeine Hornblende, *Werner.*

Die gemeine Hornblende ist der verbreitetste Amphibol und insofern wichtig, als sie einen wesentlichen Gemengtheil einiger Gesteine, wie des Diorites, Syenites u. s. w. und selbst eigentliche Hornblendgesteine bildet. Ausserdem tritt in Kalksteinen gemeine Hornblende ziemlich häufig auf. Das schönste Vorkommen letzterer Art ist das von Schmalzgrube bei Marienberg, die Hornblende kommt hier in ausgezeichnet breitstängligen Partien, G. 3.29—3.44 Br., sowie auch krystallisirt in der Form ∞P. ∞P∞. ∞P∞. oP

vor. Ferner findet sich gemeine Hornblende in den Kalksteinen von Boden, Lengefeld, Rauenstein, Ottendorf, Scheibenberg, Krottendorf, Unterschmiedeberg, Grumbach u. s. w. Der Kalkstein von Miltitz bei Meissen wird von Hornblendeschiefer unter- und überlagert; dieser Hornblendeschiefer ist von bräunlich- bis grünlichschwarzer Farbe und zeigt parallel- bis verworrenfasrige oder dichte Structur, in Drusenräumen kommen ausgebildete Krystalle vor. In diesem Hornblendeschiefer treten verschiedene Mineralien accessorisch auf, als Eisenkies, Magneteisenerz, Granat, Idokras, Pistazit, Serpentin und Malachit.

Bei Freiberg im Himmelsfürster Gneise kommen einige, bis zu 10 Meter mächtige Lager eines Hornblendegesteins vor, welches im Wesentlichen aus Hornblende und dunkelbraunem Glimmer besteht. Desgleichen kommen in der Strute, zu Voigtsberg und Obergruna, sowie zu Müdisdorf bei Freiberg Einlagerungen von Hornblendegesteinen im Gneise vor. Fernerweite Hornblendegesteine finden sich zu Beierfeld, Burkardtsleite und Grosspöhla bei Schwarzenberg, bei Ehrenfriedersdorf, Unterwiesenthal u. a. O. Strahlig schwärzlichgrüne Hornblende kommt mit Pistazit, Granat, Feldspath, Titanit, Kalkspath und Quarz auf Gängen im Hornblendeschiefer zwischen Thierbach und Wolkenburg bei Penig vor.

Grössere Ausscheidungen enthält der Syenit des Plauenschen Grundes bei Dresden und der Felsitporphyr zwischen Zschopau und Scharfenstein.

Förster: Beitr. z. geogn. Kenntn. d. Erzgeb. 3.12.

e) Germarit, *Breithaupt.*

Dunkelbraune, schwachmetallisirende, blättrige Partien, mit Serpentin verwachsen, sind von Waldheim bekannt.

f) Asbest, *Plinius.*
Amiant.

Holzasbest oder Kymatin, Brth. kommt graulich- und grünlichweiss, bis grünlichgrau, in stängligen Aggregaten mit z. Th. wellenförmiger Structur, G. 2,98 Br., im Grünstein zu Cunsdorf bei Elsterberg und am Burgberg bei Reichenbach i. V. vor.

Der Cunsdorfer Asbest besteht nach Rammelsberg aus:

Kieselsäure	57.98
Thonerde	0.58
Eisenoxydul	6.32
Kalkerde	12.95
Magnesia	22.38
	100.21

Desgleichen tritt Asbest noch in einigen anderen voigtländischen Grünsteinen und Serpentinen auf, so zu Chrieschwitz, Pöhl und Altensalza. In Serpentinen, parallelfasrig, mit Pikrolith durchwachsen, zu Kändler bei Limbach, Waldheim und Zöblitz. Weiss und zartfasrig, auf den Magneteisenstein-, Granat-, Kies- und Blendelagern zu Breitenbrunn, Schwarzenberg, Ehrenfriedersdorf und Berggieshübel. Zartfasrig, weiss bis grünlichgrau und als sogenanntes Bergleder, Ueberzüge auf Kalkspath bildend, in den Melaphyr-Mandelsteinen von Oberhohndorf bei Zwickau. Desgleichen in dünnen filzartigen Lappen auf Klüften des Serpentin zu Waldheim. Bergkork kam früher auf den Johanngeorgenstädter Erzgängen häufig vor.

Breithaupt: Schwgg. J. 63.278 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 29 — Rammelsberg: Pogg. Ann. 103.435.

11. Anatas, Hauy.

Sehr kleine Kryställchen — unter der Loupe als wohl ausgebildete tetragonale Pyramiden erkennbar — nicht selten auch Zwillinge, bei welchen die Basis die Zusammensetzungsfläche bildet, fand A. Knop auf Gängen im Chlorit-

schiefer zu Harthau bei Chemnitz. Die Kryställchen sind durchsichtig, zeigen haarbraune Farbe und werden von Tetartin begleitet. Das Vorkommen hat mit dem von Hof in Baiern die grösste Aehnlichkeit.

Knop: Progr. d. Chemnitzer Gewerbesch. 1856.

12. Andalusit, Lamétherie.

Der Andalusit kommt in Gneis und Glimmerschiefer und zwar gewöhnlich in den Quarzausscheidungen dieser Gesteine eingewachsen vor. Krystallisirt in den Combinationen ∞P. oP und ∞P. $\infty \breve{P}2$; derbe Massen von radial- oder parallel-stängliger, sowie körniger Structur. Von Farbe fleischroth bis röthlichgrau. Im Glimmerschiefer von Bräunsdorf und Seifersdorf bei Freiberg, an ersterem Orte neben Almandin-Granat, an letzterem in den besten Krystallen. Bei Krummenhennersdorf derb, im Gneise eingewachsen, sowie lose in Krystallfragmenten und Körnern, G. 3.113—3.126 Br., mit Rutil im aufgeschwemmten Lande. Radialstänglig und langsäulenförmige Krystalle, im Granit von Penig, Limbach, Rochsburg und Waldenburg, gewöhnlich in fleischrothem Pegmatolith liegend. Bei Wildemann Erbst. an der Mockritzbach bei Weitzschen unweit Munzig ist Andalusit im Jahre 1841 in ziemlicher Menge in Quarzlagen des Thonschiefers angetroffen worden.

Analysen liegen vor von Kersten, pfirsichblüthrothe Prismen von Munzig, G. 3.152 (a); Pfingsten, Robschütz (Munzig), G. 3.15 (b) und Bräunsdorf, G. 3,07 (c).

	a	b	c
Kieselsäure . .	37.51	36.84	37.57
Thonerde . . .	60.01	55.82	59.88
Eisenoxyd . . .	1.49	3.22	1.33
Kalkerde . . .	0.48	1.09	0.61
Magnesia . . .	0.46	1.14	0.17
	99.95	98.11	99.56

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenmann 1843.84 u. 1846.33 — Kersten: Journ. f. p. Chem. 37.162 — Pfingsten: Pogg. Ann. 97.113.

Eine Varietät des Andalusit ist der

Chiastolith, *Karsten.* Hohlspath, *Werner.*

Der Chiastolith kommt im Alaunschiefer zu Leckwitz bei Strehla, im Thonschiefer zu Rebesgrün i. V. und zu Burkhardtswalde bei Meissen vor.

v. Gutbier: Das Zwickauer Schwarzkohlengeb. 20 — Naumann: Erläuter. z. geogn. Karte v. Sachsen, 1.90.

13. **Anglesit,** Beudant.

Vitriolbleispath, *Werner.*

In unvollkommen ausgebildeten und durch Vorherrschen der Form $^1/_2\bar{P}\infty$ säulenförmigen Krystallen. Farblos. G. des Langenstriegiser 6.274 Br. Findet sich nur in kleiner Menge auf dem Eleonore Stolln zu Langenstriegis bei Freiberg und auf dem Zwiesler Stolln zu Berggieshübel.

Der Anglesit ist ein Zersetzungsproduct des Bleiglanzes und der in Sachsen so häufige Bleiglanz bildet bei seiner Zersetzung nur zum kleinsten Theile schwefelsaures, dagegen weit häufiger phosphorsaures (Pyromorphit) und kohlensaures Bleioxyd (Cerussit).

14. **Ankerit,** Haidinger.

Meist derbe Massen von körniger Structur, seltner gewöhnlich sattelförmig gekrümmte Rhomboeder. Farbe gelblichweiss, an der Luft braun werdend. Mehrfach im Voigtlande, so zu Thossen, Weischlitz, Grube Joseph bei Pirk mit Eisenspath und Graunickelkies, Burkhardt Stolln bei Oelsnitz, Schaller Erbst. und Neue Hoffnung sammt Eisenberg bei Pöhl. Krystallisirt auf Erzgängen zu Freiberg, Grube Churprinz, G. 3.01—3.06 Br., in Begleitung von Kalkspath; Schneeberg, Grube Siebenschleen, mit aufsitzendem Kupferkies.

Eine Grube zu Thossen bei Reuth i. V. liefert jetzt im Jahre an 10,000 Centner Ankerit als Eisenstein an die Königin Marienhütte zu Cainsdorf bei Zwickau.

15. Annabergit, Miller.

Nickelblüthe, *Hausmann.*

Kurzhaarförmige Krystalle, die unter dem Mikroscop sich als monoklinisch und den Habitus der Kobaltblüthe zeigen; derb, als Beschlag und Efflorescenz. Von apfelgrüner Farbe. Kersten analysirte folgende Vorkommnisse: von Gottes Geschick bei Raschau (a), von Adam Heber Fdgr. (b) und von Weisser Hirsch Fdgr. zu Schneeberg (c)

	a	b	c
Nickeloxydul . .	36.20	35.00	36.10
Kobaltoxydul . .	1.53	2.21	—
Eisenoxydul . .	—	—	1.10
Arsensäure . .	38.30	38.90	37.21
Wasser	23.91	24.02	23.92
	99.94	100.13	98.83

Die Nickelblüthe entsteht durch Ausblühung nickel- und arsenhaltiger Kiese und findet sich am häufigsten auf Roth- und Weissnickelkies; einer der gewöhnlichsten Begleiter ist Pharmakolith. Die Nickelblüthe kommt auf allen Kobalt- und Nickelgängen in dem Schneeberger, Annaberger, Marienberger und Johanngeorgenstädter Revier vor. Mit gestricktem Chloanthit und Arsensilberblende auf Gottes Geschick am Graul bei Raschau. Auf Graunickelkies zu Pirk bei Plauen i. V. Hin und wieder auch in dem Freiberger Revier, mit Chloanthit und Arsensilberblende ist sie derb und angeflogen bei Himmelsfürst Fdgr. und mit Rothnickelkies auf Unverhofft Segen Gottes Erbst. zu Oberschöna vorgekommen.

Die Nickelblüthe wird mit den beibrechenden Nickel- und Kobaltmineralien auf Nickel verarbeitet.

Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1844.49 u. Pogg. Ann. 60.269.

Kerstenit

mag ein Mineral heissen, das — der Nickelblüthe sehr ähnlich — in zarten haarfömigen, apfelgrünen Kryställchen, auf dem Chloanthit von Schneeberg aufsitzt. Nach

Kersten besteht es aus schwefelsaurem Nickeloxydul und schwefelsaurer Kalkerde.

Der Kerstenit ist bei den Gruben Weisser Hirsch, Neu Glück Fdgr. und Adam Heber vorgekommen; ein Exemplar von ersterer Grube besitzt die Freiberger Sammlung.

Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1844.49.

16. **Anthophyllit.** Werner.

Ein anthophyllitähnliches Mineral, schwärzlichbraun und auf den vollkommenen Spaltungsflächen stark glänzend, kommt neben Feldspath und Granat in Blöcken von Granatfels und eines gabbroartigen Gesteines, die in der Nähe des Dorfes Gruna bei Rosswein lose herum liegen, vor.

Anthrazit, siehe Kohlen.

Antimonarsen, siehe Arsen.

17. **Antimonit,** Haidinger.

Antimonglanz, *Breithaupt.* Grauspiessglaserz, *Werner.*

In nadelförmigen, selten gut ausgebildeten Krystallen; derb, fasrig und dicht. G. des Bräunsdorfer 4.626 Br.

Der Antimonglanz findet sich auf den Gängen der edlen Quarzformation, zusammen mit Berthierit und Antimonblende. Auf Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf, krystallisirt, derb, stänglig, feinfasrig (Federerz) und stalaktitisch; Glückssonne zu Mobendorf, derb, breitstänglige Massen; Schönberg Erbst. zu Niederreinsberg; Sct. Michaelis sammt Himmelsfürst zu Ammelsdorf bei Dippoldiswalde; Hoff auf Gottes Segen Stolln zu Cunnersdorf bei Hainichen. Ferner derb auf dem Burkhardt Stolln zu Oelsnitz i. V. Selten auf Freiberger Erzgängen; derb, im

Gabbro bei Gesegnete Bergmannshoffnung; sternförmig bei Sonnenwirbel. Das Federerz der Freiberger Gruben gehört, mit Ausnahme des Bräunsdorfer, dem Heteromorphit an.

Agricola erwähnt des Vorkommens von Spiessglanz in den Silberbergwerken von Hohnstein bei Pirna.

Eine hüttenmännische Gewinnung lässt das Erz, infolge zu spärlichen Auftretens, nicht zu.

18. **Apatit,** Werner.

Der Apatit ist vorzugsweise auf den Zinnerzgängen zu Hause und wird hier von Zinnerz, Glanzarsenkies, Topas, Flussspath etc. begleitet.

Der Hauptfundort ist Ehrenfriedersdorf, das Mineral kommt hier sowohl am Sauberge, als auch im Freiwalde vor; die prächtigsten Krystalle sind von der Grube Einigkeit am Sauberge. Bekannte Ehrenfriedersdorfer Combinationen sind:

1) ∞P. P. oP. 2) ∞P. $^1/_3$P. 4P2. 3) oP. ∞P. 2P2.
4) ∞P. ∞P2. P. oP. 5) oP. P. ∞P. ∞P2.
6) oP. $^1/_2$P. ∞P. ∞P2. 7) oP. P. ∞P. 2P2.
8) oP. ∞P. ∞P2. $^1/_2$P. 2P2. 9) oP. ∞P. P. $^1/_2$P. 2P2.
10) ∞P. ∞P2. P. 2P. 2P2. 11) oP. ∞P. ∞P2. $^1/_2$P. P. 2P.
12) oP. ∞P. ∞P2. $^1/_2$P. P. P2. 2P2. 13) oP. ∞P. P. 2P. 3P. 2P2. $^1/_2$(3P$^3/_2$). 14) oP. ∞P. ∞P2. P. 2P. 2P2. $^1/_2$(3P$^3/_2$).

Ausserdem tritt in Combinationen noch eine sehr flache Pyramide auf.

Die Krystalle sind farblos, oder lauchgrün, berggrün, violblau, schwach rosenroth gefärbt; nicht selten mehrfarbig, z. B. violblau in der Mitte und berggrün an den Rändern, oder die eine Hälfte grau, die andere roth, oder olivengrün und weiss, oder blau, roth und grün. Die Krystalle enthalten oft Einschlüsse von anderen krystallisirten Mine-

ralien, so Chloritschüppchen, Glimmer- und Talkblättchen, Quarzkryställchen, Strahlkies- und Wolframitpartikelchen G. 3.215 Br. Die im Freiwalde auf den dortigen Zwittergängen ziemlich häufig vorkommenden Apatite sind in den meisten Fällen mit einer dünnen Quarzlage überzogen.

Im Zwitterstockwerk zu Geyer und im Granit des Greifensteins daselbst tritt Apatit grau und trübe, lauchgrün, violblau bis violett und krystallisirt in den Formen oP. ∞P und ∞P. ∞P2. oP auf. Die Zinnerzgänge des Auersberges bei Eibenstock führen violette, in Turmalin und Quarz eingewachsene Krystalle. Sehr hübsche Apatite lieferte die Kupfergrube zu Sadisdorf, blaulichweisse, langsäulenförmige Krystalle ∞P. oP, mit sibirischem Beryll leicht zu verwechseln; ausserdem hat man von hier auch derben Apatit von stängliger Structur und gelblichweisser Farbe. Kupferkies und violblauer Flussspath sind fast nie fehlende Begleiter. Auf den Zinnerzgängen zu Niederpöbel, Schmiedeberg und Naundorf kommt gleichfalls Apatit vor; desgleichen zu Pobershau, auf Oberneuhaus Sachsen, in langsäulenförmigen Krystallen mit Turmalin- und Chloriteinschlüssen.

Im Topasfels des Schneckensteins bei Auerbach findet sich, wiewohl nur spärlich, neben Zinnerz auch Apatit, weiss und krystallisirt in der Combination ∞P. ∞P2. oP. P.

Ferner kommt Apatit auf den Magneteisensteinlagern bei Sechs Brüder am Magnetenberge und Titus Erbst. zu Crandorf, weiss und blau, mit Flussspath, Amphibol, Pistazit zusammen vor; desgleichen auf den Kieslagern zu Breitenbrunn. Weisse, säulenförmige Krystalle, mit Beryll in Feldspath eingewachsen, von der Grube Valerian bei Crandorf.

Drittens kommt das Mineral als accessorischer Gemengtheil in einigen Gesteinen, als Granit, Syenit, Nephelindolerit und Kalkstein vor.

Im grobkörnigen Granit der Gegend von Penig, bei Hartmannsdorf, Chursdorf und Rochsburg findet sich Apatit weiss, blassgrünlich bis blassindigblau, in den Combinationen ∞P. oP; ∞P. oP. P und ∞P. P. ∞P2. oP, gewöhnlich in fleischrothem Pegmatolith liegend, G. 3.194 Br., der spargelgrüne Apatit von Penig ist der härteste von allen Varietäten. Begleiter sind Tetartin, Turmalin und Topas. Zuweilen sind Glimmerblättchen, sowie kleine grüne oder schwarze Individuen von Turmalin eingeschlossen; bei Penig sind geknickte Apatit-Krystalle vorgekommen. Im Granit der Umgegend von Eibenstock grünlichweiss, krystallisirt ∞P. ∞P2. P. In Granitdrusen bei Hundshübel, Steinbruch bei Schwalbner Flügel, gelblichweiss, krystallisirt ∞P. oP. Mit Turmalin im Granit von Schönheide. Im Granit von Breitenbrunn, im Ortbachthale und von Johanngeorgenstadt, am hinteren Fastenberge, am Rabenberge, etc. In Feldspathausscheidungen des Syenits im Plauenschen Grunde bei Dresden.

Im Nephelindolerit von Löbau in nadelförmigen ein- und aufgewachsenen Kryställchen der Form ∞P. oP; die in zahlreicher Menge eingewachsenen Kryställchen sind gefärbt, gelblich- und grünlichweiss, weingelb oder grünlichgelb, die in Drusenräumen aufgewachsenen farblos, wasserhell oder trübe, büschelförmig gruppirt oder regellos durcheinander verlaufend. Auch im Basalt des Löbauer Berges finden sich in Drusenräumen, neben Nephelinkryställchen und Rubellanblättchen, Apatitnadeln.

Apatitkrystalle von mikroscopischer Kleinheit wurden von Zirkel in verschiedenen Gesteinen nachgewiesen, so in den Dioriten von Stiebitz und Göda bei Bautzen, Langenwolmsdorf bei Stolpen, Halsbrücke bei Freiberg, im Diabas von Linde bei Kohren und im Melaphyr des Plauenschen Grundes; desgleichen finden sich ferner mikroscopische

Apatitkrystalle im Syenit des Plauenschen Grundes und im Nephelindolerit von Löbau.

Im Kalkstein von Boden bei Marienberg tritt Apatit, grünlichweiss, in der Form oP. ∞P, G. 3.171—3.173 Br. u. Wsb., neben Magnesiaglimmer und Kalkspath, auf.

Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges — Zirkel: Jahrb. f. Min. 1870.806.

Pseudoapatit, *Breithaupt.*

Der Pseudoapatit tritt in der Krystallform des Apatites, besonders in den Combinationen ∞P. oP und ∞P. ∂P. P auf. Derselbe ist matt, gelblich- bis röthlichweiss. Nach Plattner ist das Mineral ein verunreinigter oder zersetzter Apatit, Breithaupt hält es für eine Pseudomorphose nach Pyromorphit. Rammelsberg's Analyse ergab folgende Zusammensetzung:

Phosphorsäure	40.30
Kalkerde	53.78
Magnesia	0.14
Eisenoxyd	1.78
Chlor	Spur
Kohlensäure	4.00
Fluor	nicht bestimmt
	100.00

Die Krystalle sitzen gewöhnlich, in Begleitung von Baryt und Rothgiltigerz, auf Quarz. Der Fundort ist die Grube Churprinz bei Freiberg.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1836.74 — Rammelsberg: Pogg. Ann. 85.297.

Aplom, siehe Granat.

19. Apophyllit, Hauy.

Derb, in schaligen Partien und kleinen Platten, farblos, durchsichtig; auf einem Kies- und Blendelager der Grube Magdeburger Glück bei Schwarzenberg vorkommend.

20. Aragonit, Hauy.

Das Vorkommen des spiessigen Aragonit im Dolomit von Heidelbach und Drehbach bei Wolkenstein ist am bekanntesten; die Krystalle sitzen gewöhnlich auf braunem Dolomit und werden zuweilen von Braunspath begleitet; zu Drehbach wurden auch Kalkspathkrystalle auf Aragonit-Krystallen sitzend gefunden. Die gewöhnlichste Combination der spiessigen Krystalle ist $6\breve{P}^4/_3$. $6\breve{P}\infty$. ∞P. $\infty P\infty$; ausserdem treten noch verschieden steile Pyramiden und Domen auf. G. 2.916—2.936 Br. Auch andere Dolomit- und Kalksteinlager, namentlich in der Umgegend von Schwarzenberg, enthalten, wenn auch meist nur in unbedeutender Menge, Aragonit. Spiessige Krystalle, gleichfalls auf Dolomit sitzend, sind von den Gruben Dreifaltigkeit im Forstwalde und Unverhofft Glück an der Achte bei Schwarzenberg bekannt; von letzterer Grube in Begleitung von Schaumwad und Pseudomorphosen von Brauneisenerz nach Braunspath. Von Allerheiligen bei Raschau spiessige Krystalle und stänglige Partien, meist grünlichweiss. Mit Bleiglanz von Rappold bei Schneeberg. Mit Kalkspath und Quarz vom Zwiesler Stolln bei Berggieshübel. Ferner kennt man Aragonit von Annaberger Gruben, von Rothschönberg im Triebischthale, von Neundorf bei Plauen. Platten von parallelstängliger Structur fand man in einem Eisenbahneinschnitt bei Werdau. Stänglig, zuweilen Kalkspath überlagernd, im Syenit des Plauenschen Grundes. Ferner findet sich Aragonit in den Basalten der Lausitz, so im Löbauer Berg, im Basalt von Waditz bei Bautzen, Lauterbach bei Stolpen, Leuba bei Ostritz, im Jauernickel Oberberg und im Säulenbasalt von Oberseifersdorf bei Zittau; der Aragonit vom Schleekretscham in Eckartsberg bei Zittau ist mitunter violblau bis roth gefärbt und enthält zuweilen ein amorphes Mineral eingeschlossen.

Sogenannte Eisenblüthe, schneeweiss, z. Th. in sehr schönen zackigen Formen, findet sich auf Eisensteingruben zu Stenn bei Zwickau; schnee- und röthlichweiss im Kalkstein von Maxen bei Dresden; auf Erzgängen zu Freiberg, Grube Junge Hohe Birke und zu Annaberg, Grube Bäuerin.

Fasriger Aragonitsinter kommt bei den Gruben Unverhofft Glück zu Höckendorf, Himmelfahrt und Sonnenwirbel bei Freiberg vor; in Freiberg wechseln Aragonitsinter und Kalksinter lagenweise mit einander ab. Dieselbe Erscheinung kennt man auch vom Neugeboren Kindlein Stolln zu Stenn bei Zwickau, hier beobachtete man eine dreizehnmalige Uebereinanderlagerung von Aragonit- und Kalksinterschichten. Bei Himmelfahrt zu Freiberg fand man Stalaktiten, aus Aragonit und Kalkspath bestehend. Blaugefärbter Aragonitsinter kommt zu Cunnersdorf bei Annaberg, gelblichweisser und himmelblauer zu Glashütte und Johanngeorgenstadt vor.

Breithaupt: Pogg. Ann. 54.156 — Geinitz: Sitzb. d. Isis 1866.100 — Lempe: Ebendas. 1861.120 — Schneider: Ebendas. 1871.187.

21. Argentit, Haidinger.

Silberglanz, Glaserz.

Sachsen ist als silberreiches Land seit Jahrhunderten bekannt und das Glaserz nimmt bei der Häufigkeit seines Vorkommens und seinem hohen Silbergehalte grossen Antheil an diesem noch fortdauernden Silberreichthum.

Agrikola konnte übrigens seiner Zeit ausser den sächsischen nur noch zwei andere Fundorte, Abertham und Joachimsthal in Böhmen, anführen. Derselbe schreibt, „dass man auf den Silbergängen Glaserzmittel hätte, die 4, 5 und mehr Lachter lang, eben so tief und 2 bis 3 Palmen mächtig wären. Die Bergleute schlagen Stuffen von 100 bis 200 Pfund davon los. Die Natur knetet das Glaserz

aus wenig Erde und viel Silber zusammen; aus 100 Pfund Glaserz kann man 90 Pfund und darüber reines Silber schmelzen, die darin enthaltene Erde beträgt also nicht einmal $^1/_{10}$ des Ganzen." Das Glaserz kommt hauptsächlich auf den Gängen der eigentlichen Silberformation, in Begleitung anderer Silbermineralien, als Silber, Rothgiltigerz, Melanglanz, Eugenglanz, Akanthit, mitunter auch von Chloanthit, Kupferkies und Bleiglanz, untergeordnet auch auf den Gängen der pyritischen und barytischen Bleiformation vor. Von Gangarten sind stete Begleiter: Braunspath, Eisenspath, Kalkspath, Schwerspath und Quarz; mit Braunspath bildet es ein inniges Gemenge, das man Tigererz nennt.

Das Glaserz ist sehr verbreitet und es soll hier nur der ausgezeichnetsten Vorkommnisse ausführlicher Erwähnung gethan werden.

Im Freiberger Revier haben die Gruben Himmelfahrt, Himmelsfürst, Isaak, Alte Hoffnung Gottes, Gesegnete Bergmanns Hoffnung, Segen Gottes zu Gersdorf, Vereinigt Feld bei Brand und Matthias besonders schöne Abänderungen geliefert. Im Jahre 1857 wurden auf dem Kreuze des Neu Hoffnung Fl. mit dem Christian Steh. bei Himmelfahrt Fdgr. viele Hunderte schöner Glaserzkrystalle gefunden, theils in der Form O, theils in den Combinationen $\infty O\infty$. O und $\infty O\infty$. $^6/_5O^6/_5$; dieser Fund lieferte so viel Material, dass alle grossen Cabinete damit versehen werden konnten. Bei Vereinigt Feld bei Brand kamen 1859 Krystalle O. $\infty O\infty$ vor, deren Kern aus Leberkies und nur die äussere Hülle aus Glaserz bestand; diese Krystalle hatten überdies noch einen Ueberzug von Arsensilberblende. Von der Grube Matthias sind sehr schöne $\infty O\infty$ in die Sammlungen gelangt, ebenso kamen auf Isaak grosse $\infty O\infty$ vor. Bei Neuer Morgenstern und Mittagsonne hatte man in den Jahren 1807—1809 und 1813—1814 ausgezeichnete Abänderungen.

Bei Vergnügte Anweisung schöne Mittelkrystalle, $\infty O\infty$. O. Bei Himmelsfürst ist Argentit in reinen Klumpen von mehreren Pfund Gewicht ausgebracht worden, so 1790 einige Klumpen von 6—8 Pfund Schwere und im Quart. Luciae 1747 gewann man 12,000 Thlr. aus Glaserz. Bei Simon Bogners Neuwerk hatte man im Jahre 1731 einen reichen Glaserz-Anbruch. Freiberg bietet in seinen Glaserz-Vorkommnissen eine grosse Mannigfaltigkeit. Es treten die Formen $\infty O\infty$, O, ∞O, 202, $^6/_5O^6/_5$ einfach, als auch in zwei- und mehrzähligen Combinationen vereinigt auf, z. Th. von ausgezeichneter Schönheit und in ziemlicher Grösse. Schrauf führt in seinem Atlas folgende Freiberger Combinationen an:

$\infty O\infty$. O. ∞O. 202;
$\infty O\infty$. O. ∞O. 303;
$\infty O\infty$. O. $^3/_2O^3/_2$;
O. $\infty O^3/_2$. $\infty O2$.

Monströse Krystalle, namentlich nach einer tetragonalen Axe erlängte, sind nicht selten. Zwillinge nach einer Fläche von O, in den Formen $\infty O\infty$, $\infty O\infty$. O und $\infty O\infty$. $^6/_5O^6/_5$, sehr schön von Himmelfahrt, Himmelsfürst und Matthias. Das Glaserz zeigt ferner regelmässige Verwachsungen mit anderen Mineralien; mit Eugenglanz, so dass die Basisflächen desselben mit zwei Octaederflächen des Glaserzes parallel sind und die Kanten der tafelartigen Eugenglanzkrystalle über die $\infty O\infty$ Flächen des Glaserzes hervorragen, von Himmelfahrt; mit Rothgiltigerz, die ∞O-Flächen des Glaserzes sind in einer hexagonalen Axe erlängt und in der Weise von Rothgiltigerz umgeben, dass die hexagonalen Axen parallel laufen.

Das Glaserz findet sich ferner in treppenförmigen Krystallgruppen, in baumförmigen, gestrickten, draht- und haarförmigen Gestalten, in Platten und Blechen, derb, eingesprengt und angeflogen, mulmig (Silberschwärze); in Pseu-

domorphosen nach Silber — wozu wohl auch theilweis die zähnigen, draht- und haarförmigen Gestalten gehören mögen — sowie nach Rothgiltigerz.

Nach Weselsky enthält Freiberger Glaserz, vom G. 7.296 Dauber:

Silber	87.09
Schwefel	12.75
	99.84

Plattner bestimmte den Silbergehalt verschiedener sächsischer Argentite vor dem Löthrohr und fand 84.87 bis 86.38 p. c., G. 7.20—7.37 Br. Im Annaberger Revier steht die Grube Marcus Röling obenan, es kamen hier prächtige O, auf Chloanthit sitzend, desgleichen mehrere mOm, sowie die Combinationen O. ∞O, ∞O. ∞O∞ u. a. m. Ferner haben in neuerer Zeit Sct. Johannes bei Wolkenstein und Unverhofft Glück am Luxbach bei Oberwiesenthal Glaserz ausgebracht.

Johanngeorgenstadt hat im 17. Jahrhundert seinen grössten Reichthum entfaltet. Bei Römisch Adler ist reines Glaserz in Stücken von 2 bis 3 Pfund Gewicht vorgekommen; Gottes Segen und Sct. Georg, sowie Neu Leipziger Glück haben in schönen Krystallisationen sich ausgezeichnet; bei Gnade Gottes enthielten Glaserzkrystalle mitunter einen Kern von Proustit; bei Catharina ist es in grösseren Massen im Jahre 1716 und später und zwar so rein vorgekommen, dass Schnitzereien, als kleine Bergwerke und dergleichen, wie auch Medaillen daraus gefertigt würden. Eine Medaille mit dem Brustbild König Augusts befindet sich noch im Göttinger Museum.

Auch im Marienberger Revier hatte man ehedem, vorzüglich im 16. und 17. Jahrhundert, bedeutende Glaserz-Anbrüche; besonders reiche Gruben waren Vater Abraham, Alte drei Brüder u. a. m. Ganz neuerdings bringt die Grube Hoffnung Erbst. bei Steinbach unweit Marienberg Glaserz aus.

Von Schneeberger Gruben haben Wolfgang Maassen, Priester und Leviten, Weisser Hirsch, Daniel, Sauschwart u. a. m. bessere Abänderungen geliefert, die Grube Priester namentlich gute Krystalle; bemerkenswerth sind die, wohl als Pseudomorphosen nach Silber zu deutenden, zähnigen, draht- und haarförmigen Gestalten, auch Pseudomorphosen — $^1/_2$R. R∞ nach Rothgiltigerz kommen bei der Grube Sauschwart bei Schneeberg vor. Letztere sind noch von Lazarus bei Wolkenstein und von Johanngeorgenstadt bekannt. Von Schwarzenberger Gruben sind Gottes Geschick und Catharina am Graul, sowie Unverhofft Glück an der Achte erwähnenswerth; von ersterer Grube zeichnen sich monströse, nach einer tetragonalen Axe erlängte ∞O aus, dergleichen man auch von Alte drei Brüder bei Marienberg kennt.

Von geringerem Belang sind die Glaserz-Vorkommnisse von Scharfenstein, Glashütte, Sadisdorf, Niederpöbel, Frauenstein, Obercunnersdorf bei Dippoldiswalde, Edle Krone bei Tharand, Hochmuth bei Geyer und Ehrenfriedersdorf.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1867.182 — Freiesleben: Jahrb. f. Min. 1845.258 — Geinitz: Isis 1866.133 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1833.77 — Müller: Ebendas. 1861.227 — Stelzner: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1869.83 — Weisbach: Monstrosit. 9 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.223 — Weselsky: Journ. f. p. Chem. 81.487.

22. Arsen.

Das gediegene Arsen tritt in derben, krummschaligen, traubigen, nierenförmigen und kugligen Gestalten auf. Schneeberg liefert das meiste. Bei der Grube Wolfgang Maassen kommt es so massig vor, dass jährlich Hunderte von Centnern gewonnen werden könnten, wenn ein Abbau darauf sich lohnte; das beiläufig, bei dem Abbau auf Kobalt-, Silber- und Wismutherzen, fallende Metall wurde mehrmals in kleineren Posten von 18 bis 20 Centner

an die Blaufarbenwerke geliefert; der Gang, auf welchem das Arsen massig in Ausscheidungen und Bändern bis zu 30 Centim. Mächtigkeit einbricht, ist der Wolfgang Spat. Ausser bei Wolfgang Maassen tritt Arsen auch noch bei anderen Schneeberger Gruben, jedoch in kleineren Mengen, auf.

Zu Annaberg hat man es auf dem Teichgräbner Stolln am Schreckenberge, G. 5.722—5.734 Br., von Markus Röling, Kinder Israel zu Wiesenthal u. a. Gr. Zu Johanngeorgenstadt in grossen Nieren von Gnade Gottes Stolln, desgleichen mit aufsitzendem Bleiglanz von Gottes Segen, mit Quarz und Arsensilberblende von Erzengel u. a. Gruben; auf Johanngeorgenstädter Arsen wurde Arsenblüthe aufsitzend gefunden. Zu Marienberg ist es centnerweise, derb, in Platten, mit Eindrücken von Kalkspath und von Arsenglanz begleitet, bei der Grube Palmbaum (Prinz Friedrich Fdgr.), sowie bei einigen anderen Gruben vorgekommen. Zu Wolkenstein auf dem Arthur-Stolln, mit Chloanthit, Rothnickelkies, Bleiglanz und Rothgiltigerz.

Das Freiberger Arsen ist gewöhnlich silberhaltig, es tritt in Begleitung von Schwerspath, Bleiglanz und Arsensilberblende bei den Gruben Churprinz, Herzog August, Himmelsfürst, Himmelfahrt G. 5.736 Br., Beschert Glück, Segen Gottes zu Gersdorf, Augustus zu Weigmannsdorf und Friedrich August Erbst. zu Reichenau bei Frauenstein auf. Das Arsen von Hilfe Gottes zu Memmendorf bei Freiberg, G. 5.808 Br., widersteht dem Anlaufen und es behalten die nierenförmigen Gestalten ihre lichte Farbe bei.

Unter dem Arsen der Grube Palmbaum bei Marienberg fand sich auch Antimon-Arsen in derben Partien; die chemische Zusammensetzung desselben ist nach Schultz:

Arsen	92.03
Antimon	7.97
	100.00

Rammelsberg: Mineralchem. 984.

23. Arsenglanz, Breithaupt.

Unter Arsenglanz begreift man zweierlei Mineralien, einmal versteht man darunter Knollen und Schalen von stängliger Zusammensetzung und zum Anderen kuglige Partien von radialstängliger Structur, vollkommener Spaltbarkeit nach einer Richtung und lebhaftem Metallglanz, diese Kugeln sind in der Regel in gediegen Arsen eingewachsen. Nach Kersten besteht der Arsenglanz aus:

Arsen	96.78
Wismuth	3.00
	99.78

Wahrscheinlich kommt jedoch dieser ausgezeichneten Abänderung eine andre Mischung zu, wie denn auch Berzelius einen Schwefelgehalt angab und zudem das Gewicht 5.36—5.39 nicht für obige Zusammensetzung spricht. Die Knollen und Platten dagegen sind nur ein unreines Arsen.

Der Arsenglanz entzündet sich in der Lichtflamme und glimmt von selbst weiter; da jedoch dieses Verhalten jedem feinvertheilten Arsen zukommt, so ist v. Kobell geneigt, dieser Species die Selbstständigkeit abzusprechen. Man dürfte jedoch einen grossen Fehler begehen, wollte man Arsenglanz mit Arsen vereinigen.

Der Arsenglanz kam, von Arsen und Arsensilberblende begleitet, im Jahre 1798 auf der Grube Palmbaum zu Gehringswalde bei Marienberg vor. Das Vorkommen wurde anfänglich für Bleiglanz, dann für Molybdänglanz (Freiesleben, geogn. Arb. 6.179 gehalten.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1873.25 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1852 u. Schwgg. J. 33.377 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1851.242.

24. Arsenit, Haidinger.

Arsenblüthe, *Hausmann.*

Eine weisse mehlige Substanz, durch Zersetzung arsenhaltiger Kiese entstanden. Sie findet sich auf Arsenkies

sitzend, bei der Grube Stamm Asser am Graul bei Raschau und zwar sowohl in der Grube, als auch über Tage auf Halden; gleichfalls auf Arsenkies sitzend, auf den Munziger Halden und auf gediegen Arsen von Johanngeorgenstadt.

25. Arsenmangan, Kane.

Dieses problematische Mineral soll angeblich in Sachsen vorkommen und zwar in derben, stark glänzenden Partien von körniger oder schaliger Zusammensetzung und graulichweisser Farbe. G. 5.55. Chem. Zus. nach Kane:

Arsen	51.8
Mangan	45.5
	97.3

Das Arsenmangan sass auf blättrigem Bleiglanz und war von eisenschüssigem Quarz durchzogen; der nähere Fundort ist unbekannt.

Pogg. Ann. 19.145.

26. Arsenopyrit, Glocker.

Arsenikkies, *Werner.* Arsenkies, *Breithaupt.*

Der Arsenkies ist ein häufig vorkommendes Mineral; er tritt vornehmlich auf den Gängen der kiesigen Blei- und Zinkformation, auf den Granat-Kies- und Blendelagern und auf Zinnerzgängen auf.

Im Freiberger Revier ist er besonders häufig und wird von Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies, Eisenkies, Quarz, Kalkspath u. a. M. begleitet. Die schönsten und grössten Krystalle sind von den Gruben Junge Hohe Birke, Himmelfahrt, Alte Mordgrube, Vergnügte Anweisung; von Junge Hohe Birke hat man fächerförmig und von Alte Mordgrube sternförmig gruppirte Krystalle. Ausser der gemeinen und kurzsäulenförmigen Combination $\infty P.{}^1/_4\breve{P}\infty$ kennt man auch flächenreichere, so $\infty P.{}^1/_4\breve{P}\infty$. $\bar{P}\infty$. oP von Junge

Hohe Birke und ∞P. ¼P∞. P∞. oP von Vergnügte Anweisung; die gemeinste Combination zeigt nur selten, wie von Neu Glück und Drei Eichen, langsäulenförmigen Habitus. Zwillinge ungemein häufig bei Morgenstern, Himmelfahrt, Gesegnete Bergmannshoffnung u. a. Gr.; dieselben finden sich nicht lediglich auf Gängen, sondern auch im Nebengestein derselben vor. Bei Morgenstern ist das Nebengestein der Gänge, ein zersetzter, in eine weisse lettenartige Masse umgewandelter Gneis, bis auf einem Abstand von 0.5 bis 1.6 Meter vom Gange, mit Arsenkies förmlich imprägnirt, so dass zuweilen die lettenartige Substanz nur als Bindemittel der Arsenkieskrystalle erscheint. Dieser Arsenkies wurde in den vierziger Jahren abgebaut und an Stellen, wo er am häufigsten auftrat, gewannen die Arbeiter in einer sechsstündigen Schicht an 4 Centner Krystalle. Als Begleiter kamen Zinkblende, Bleiglanz, Schwerspath und Arseneisensinter vor. Nach Plattner ist diese Arsenkies-Imprägnation eine Neubildung, durch einen electrochemischen Process erzeugt. Es finden sich bei genannter Grube auch regelmässige Verwachsungen des ersten und zweiten Gesetzes, sowie Vierlinge des ersten Gesetzes. Bei Himmelfahrt, Junge Hohe Birke u. a. G. treten Pseudomorphosen nach Magnetkies auf. Das specifische Gewicht des Freiberger Arsenkieses fand Breithaupt 5.83 bis 6.04; die chemische Zusammensetzung desselben ist nach Stromeyer (a) und Behnke, G. 6.043 (b), desgleichen enthielt eine Varietät von Schneeberg (c):

	a	b	c
Eisen	36.04	34.32	34.94
Nickel	—	—	0.23
Arsen	42.88	44.83	43.45
Schwefel . . .	21.08	20.38	20.05
	100.00	99.53	98.67*)

Einige Varietäten, auf Gängen der edlen Quarzformation auftretend, von den Gruben Neue Hoffnung Gottes,

*) Nach Abzug von 3.96 Quarz.

Emanuel, Isaak u. a. m. enthalten Spuren Silber und werden Weisserz — G. 5.93—6.00 Br. — genannt, die silberfreien derben Abänderungen nennt man Mispickel.

Langsäulenförmige Krystalle $\infty P.{}^1/_4\breve{P}\infty$ und $\infty P.$ ${}^1/_4\breve{P}\infty.$ $\bar{P}\infty.$ oP, häufiger aber derbe, stänglig struirte Massen, G. 5.933 Br., kommen auf Gängen der kiesigen Bleiformation zu Munzig bei Meissen vor; hin und wieder findet sich Kobaltbeschlag auf diesem Kies, welcher demzufolge wahrscheinlich kobalthaltig ist; der Munziger Arsenkies ist durch die aufliegenden herzförmigen Quarzzwillinge bekannt.

Zu Drehbach, auf Drehbachs Hoffnung besserer Zeiten Stolln, bricht nickelhaltiger Arsenopyrit in kurzsäulenförmigen Krystallen $\infty P.$ ${}^1/_4\breve{P}\infty$, derb und eingesprengt ein, von Chlorit begleitet. Zu Marienberg kommt Arsenopyrit namentlich auf Vater Abraham, G. 6.136 Fr., Drei Hammerschläge und Alte Drei Brüder im Kiesholze vor. Von Griesbach bei Wolkenstein kennt man Weisserz. Mit Silbererzen auf Gottes Geschick am Graul bei Raschau. Zu Schwarzenberg auf Unverhofft Glück an der Achte. Auf den Kobalt- und Nickelgängen des Obergebirges tritt Arsenkies nur untergeordnet auf. In Schneeberg in kleineren Partien auf verschiedenen Gruben; ein Arsenopyrit von hier zeichnet sich durch seine basische Spaltbarkeit und schnelles Anlaufen mit dunkler Farbe aus, G. 5.79 Br., es ist die analysirte Varietät (c).

Zu Bockau bei Schneeberg tritt ein Arsenopyrit in der Form $\infty P.$ $2\breve{P}\infty$ auf. Im Voigtlande giebt es nickelhaltige Arsenopyrite bei Hoff auf Gott an der Fuchsmühle bei Triebelbach und Segen Gottes am Silberberg bei Brundöbra, G. 5.92 u. 1 p. c. Nickel haltend; auszeichnend ist die Krystallform $\infty P.$ $\bar{P}\infty.$ oP, vom Vitriolstolln bei Georgenthal. Die Granat-Kies- und Blendelager der Gegend von Breitenbrunn und Schwarzenberg führen neben Arse-

nikalkies auch ziemlich viel Arsenkies; von St. Christoph zu Breitenbrunn wurden im Jahre 1870 an 330 Ctr. Arsenikkiese zur Hütte geliefert. Auch die Magneteisensteinlagerstätten von Berggieshübel führen etwas Arsenkies.

Auf Zinnerzgängen zeigt sich Arsenopyrit zu Zinnwald, Pobershau, Altenberg, Sadisdorf, Niederpöbel; der Altenberger ist zum Theil nickelhaltig und wird dann von Chlorit begleitet; der Ehrenfriedersdorfer gehört der Varietät Giftkies an.

In der Steinkohle im Plauenschen Grunde bei Dresden und namentlich des Beckerschachtes zu Hänichen findet sich Arsenkies, zusammen mit Schwefelkies, Bleiglanz und Kupferkies.

Der Arsenkies ist das wichtigste Material zur Darstellung von Arsenikalien und es werden jährlich circa 3600 Ctr. Arsenkies zur Hütte geliefert.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1872.516 — Plattner u. Gätzschmann: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1851.31 — Vogelgesang: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.209.

Zwei Varietäten des Arsenkieses sind:

a) Thalheimit, Giftkies, *Breithaupt.*

Dieser Kies hat den prismatischen Winkel 112°4′. Die Krystalle sind schöner und glänzender als die Mispickelkrystalle; einige Combinationen von Ehrenfriedersdorf, Thalheim und Hohenstein sind:

$\bar{P}\infty$. $^1/_4\breve{P}\infty$. ∞P; $\bar{P}\infty$. oP. ∞P; oP. $^1/_4\breve{P}\infty$. ∞P; $\bar{P}\infty$. $^1/_3\breve{P}\infty$. ∞P; $^1/_2\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. ∞P; $\bar{P}\infty$. $^1/_4\breve{P}\infty$. ∞P. oP; $\bar{P}\infty$. $^1/_4\breve{P}\infty$. $^1/_2\breve{P}\infty$. oP. ∞P; $\breve{P}\infty$. $^1/_2\breve{P}\infty$. $^1/_4\breve{P}\infty$. $\bar{P}\infty$.

Ausser in Krystallen kommt er auch derb und eingesprengt vor. G. 6.16—6.22 Br. Nach Prof. Winkler enthält die Varietät von Thalheim (a) und von Thum (b):

	a	b
Eisen	34.02	33.75
Kobalt	—	1.03
Arsen	44.00	44.97
Schwefel . . .	19.77	19.89
Bergart . . .	0.92	0.22
	98.71	99.86

Der Giftkies kommt vor auf Wille Gottes zu Thalheim bei Stollberg, auf Anna Fdgr. zu Hohenstein und dem Reichenbach-Stolln im Rumpelbachthale bei Pfannenstiel; der Hohensteiner Giftkies, welcher mit Fahlerz und Kupferkies einbricht, enthält Spuren von Gold und Silber. Ausserdem scheinen hierher zu gehören die Varietät von Thum, welche mit Zinkblende und Axinit einbricht und die vom Sauberge bei Ehrenfriedersdorf, mit Zinnerz, Wolframit, Quarz u. a. M. vorkommend, G. 6.15—6.29 Br. Die derben Massen vom Molchner Stolln zu Pobershau dürften gleichfalls Giftkies sein und vielleicht auch der Kies vom Vater Abraham bei Marienberg, vom G. 6.30 Br. und in der Combination $\bar{P}\infty$. ∞P krystallisirend.

Im Jahre 1870 lieferte der Reichenbach-Stolln 412 Ctr. und die Gruben Wille Gottes und Sct. Anna 288 Ctr. Arsenkies zur Hütte.

Breithaupt: Min. Stud. 94 u. Pogg. Ann. 54.265.

b) Geyerit, *Breithaupt.*

Bis jetzt nur in derben Massen gefunden worden. G. 6.24—6.32 Behnke, 6.55 Br. Der Kies enthält nach Behnke:

Eisen	32.92
Arsen	58.94
Antimon	1.37
Schwefel	6.07
	99.30

Im Zinnstockwerke zu Geyer vorkommend; der auf den Zinnerzgängen des Sauberges und Freiwaldes zu Ehrenfriedersdorf, in Begleitung von Zinnerz, Wolframit, Quarz,

Apatit und Gilbertit vorkommende Arsenkies vom G. 6.467—6.551 Br. dürfte auch Geyerit sein.

Behnke: Pogg. Ann. 98.184 — Breithaupt: Min. Stud. 97.

Arsenuran, siehe Nasturan.

Arsenwismuth, siehe Eulytin.

Asbest, siehe Amphibol.

27. Asbolan, Breithaupt.

Kobaltmanganerz. Erdkobalt, *Werner.*

Nur aus dem Schneeberger Revier bekannt. Auf Quarz sitzend, von „Gott segne beständig" an der Spitzleite und von Sosaer Glück. Neuerdings kleintraubig mit Wismuthocker und Pucherit auf Bismutit von Pucher Richtschacht. Mit Kupferuranit von Greif Fdgr. Nierenförmig und schöntraubig, auf Quarzkrystallen sitzend, bei Daniel, ferner bei Siebenschleen, Weisser Hirsch u. a. Gr. Mit dem Asbolan wurden zwei andere Mineralien, Lithiophorit und Heterogenit, verwechselt, beide färben jedoch nicht ab und können ausserdem durch höhere Härte und höheres Gewicht, sowie auch durch den Strich vom Asbolan unterschieden werden.

28. Atelestit, Breithaupt.

Die sehr kleinen Krystalle erkannte schon Breithaupt als monoklinisch, v. Rath bestimmte die Formen. Die Kryställchen sind in der Richtung der Hauptaxe verkürzt und werden gebildet von ∞P. $\infty P\infty$. $\infty P\infty$. $^2/_5P\infty$. $-P$; das Hemidoma und Makropinakoid zeigen die grösste Flächenausdehnung. Das demantglänzende und schwefelgelbe Mineral besteht aus arsenigsaurem Wismuthoxyd.

Sehr selten, auf Eulytin, Bismutit und Bismutoferrit sitzend und von Quarz, Wismuth, Speiskobalt, Kobaltblüthe u. s. w. begleitet, bei einigen Schneeberger Gruben, Gesellschafter Zug, Junge Kalbe und Sauschwart, vorkommend.

v. Rath: Pogg. Ann. 136.422.

Augit, siehe Pyroxen.

29. Auripigment, Plinius.

Findet sich als Product von Haldenbränden auf Steinkohlengruben im Plauenschen Grunde bei Dresden, namentlich bei dem Beckerschachte zu Hänichen. Der Auripigment ist krystallisirt und tritt in Gesellschaft von Realgar-, Schwefel- und Salmiakkrystallen auf.

Sitzb. d. Isis 1866.23.

30. Axinit, Hauy.

Nur selten deutliche Krystalle, welche dann die gewöhnlichen Formen zeigen, meist undeutlich krystallisirte und derbe Massen von schaliger Structur.

Der Axinit ist ein Mineral der Granat-, Kies- und Blendelager. Er findet sich in Gesellschaft von Quarz, Arsenkies, Magnetkies und Zinkblende zu Thum und zwar hier in den besten Abänderungen.

Ferner in derben und reinen Partien, mit Arsenkies, Kupferkies, Zinkblende, Bleiglanz und Magneteisenerz auf der Grube Menschenfreude bei Antonshütte und am Magnetenberge bei Schwarzenberg. Mit Epidot auf Zigeuner, mit Schieferspath auf Unverhofft Glück an der Achte bei Schwarzenberg. Mit Glanzarsenkies und Zinnerz auf Sct. Christoph zu Breitenbrunn. Derb und lagenweise mit asbestartigem Grünstein am Hohen Rade bei Grünstädtel. Undeutlich krystallisirte Abänderungen auf Gängen im Thon-

schiefer bei Mark Semmler Stolln, Eiserner Landgraf und Siebenschleen zu Schneeberg.

31. **Azurit**, Beudant.

Kupferlasur, *Werner.*

Kupferlasur tritt zwar in Sachsen an verschiedenen Orten, aber nur in kleinen Partien und wenig schönen Abänderungen auf. Deutliche Krystalle kennt man nur von Zinnwald, dieselben sitzen auf Quarz und werden von Malachit begleitet. Desgleichen tritt sie, neben anderen Kupfermineralien, auf den Gängen von Sadisdorf, Niederpöbel, Altenberg, Heilige drei Könige Erbst. zu Dippoldiswalde, Seiffen und Altväter sammt Eschig bei Saida auf. Im Freiberger Revier führen sie die Erzgänge von Junge Hohe Birke, Eleonore, Segen Gottes, Lorenz Gegentrum, die Gruben von Kleinwaltersdorf, u. s. w. Zu Annaberg auf Briccius u. a. Gr. Zu Marienberg und Schneeberg ganz unbedeutende Vorkommnisse. Im Voigtlande von Herlassgrün, Geilsdorf und Oelsnitz bekannt. Mit Kupfererzen zu Berggieshübel. Desgleichen mit Kupferkies und Malachit auf den Lagern zu Grünstädtel bei Schwarzenberg.

Ziemlich häufig erscheint Kupferlasur als Anflug auf Klüften verschiedener Gesteine. Auf Porphyr, nierenförmig über Malachit, zu Tillgen bei Hohenstein; auf Granulit, in kleinen Kryställchen und angeflogen, von Wolkenburg bei Penig; auf kleinen Gängen in Serpentin von Böhrigen bei Rosswein, mit Malachit; auf Granitgängen in Syenit von Roitzschen im Triebischthale, mit Malachit; im Topasfels des Schneckensteines bei Auerbach; auf Thonschiefer zu Herlassgrün i. V.; auf Steinkohle angeflogen, Pesterwitz im Plauenschen Grunde.

32. **Barrandit**, v. Zepharovich.

Kleine Kugeln von radialstängliger Zusammensetzung und grünlichweisser Farbe sitzen mit Wavellit auf Kiesel-

schiefer von Langenstriegis bei Freiberg; die Kugeln sind älterer Entstehung als der begleitende Wavellit.

Das Mineral ist noch nicht analysirt und daher auch die Identität mit dem Barrandit noch nicht genügend festgestellt.

33. **Baryt,** Hausmann.

Schwerspath, *Werner.*

Der Schwerspath ist sehr verbreitet und tritt mitunter auch in grosser Massenhaftigkeit auf, er bildet den Hauptbestandtheil der Gänge der barytischen Bleiformation. Besonders mächtige Schwerspathgänge treten bei Heilige Dreifaltigkeit zu Zschopau und bei Sachsenburg zwischen Frankenberg und Mittweida auf. Die wichtigsten Schwerspath-Vorkommnisse sind die folgenden:

Im Freiberger Revier besonders schöne Abänderungen von den Gruben Junge Hohe Birke, Himmelfahrt, Churprinz, Isaak, Einigkeit u. a. m.; von Junge Hohe Birke hat man ausgezeichnete Krystalltafeln von 10 Centim. Seitenlänge; die Freiberger Krystalle zeigen vorherrschend tafelartigen Habitus und sind mitunter sehr flächenreich, man kennt bis vierzehnzählige Combinationen. Säulenförmige, in der Richtung der Brachydiagonale erlängte weisse und trübe Krystalle, Stangenspath, G. 4.36—4.40 Br., von Lorenz Gegentrum zu Halsbrücke; in der Richtung der Makrodiagonale erlängte, schön gelbe und durchsichtige Krystalle, Säulenspath, von Einigkeit. Knospen-nierenförmige und kuglige Krystallgruppen sehr häufig bei Himmelfahrt, Churprinz, Isaak u. a. Gr. Doppelte Krystallbildungen, kappenförmige Ueberzüge auf tafelartigen oder säulenförmigen Krystallen, von Himmelfahrt, Mittagsonne u. a. Gr.; oder mehrfarbige Krystalle, z. B. mit rothem Kern und weisser Hülle von Beschert Glück, mit weissem Kern und honiggelben Rändern von Himmelfahrt. Weisse und trübe Baryte sind bei Weitem die häufigsten, farblose seltner, desgleichen

gelbe, blaue, braune, fleischrothe; rosenrothe von Radegrube, schwarze von Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf. Fasrig tritt Baryt bei Churprinz und Himmelfahrt, erdig bei mehreren Gruben, in stumpfeckigen Stücken und Geschieben im Alluvium von Krummenhennersdorf auf; im innigen Gemenge mit Flussspath, als Flussbaryt, bei Isaak Erbst. Schwerspath findet sich übrigens gleichwie Kalkspath, bei allen Gruben. Das spec. Gewicht fand Breithaupt 4.30—4.46. Klaproth erhielt bei der Analyse eines schaligen Schwerspathes von Freiberg:

Schwefelsauren Baryt . . .	97.50
Schwefelsauren Strontian .	0.85
Kieselsäure	0.80
Wasser	0.70
	99.85

Nächst Freiberg ist Marienberg durch seine schönen Baryte bekannt; die ausgezeichnetesten Krystallisationen sind von den Gruben Fabian Sebastian, Neuglücker Stolln, Alte drei Brüder, Vater Abraham, Sct. Johannes zu Wolkenstein, K. Molchner Stolln zu Pobershau u. a. m. Die Krystalle zeigen tafelartigen, jedoch auch häufig säulenförmigen Habitus, nach der Makrodiagonale erlängt, sogen. Säulenspath. Von Sct. Johannes hat man mehrfarbige Krystalle, mit weissem Kern und brauner Hülle. Gelbe, weisse, grüne und rothe Farben sind die vorherrschenden. Das spec. Gewicht nach Breithaupt 4.22—4.52. Im Annaberger Revier lieferten die schönsten Baryte Michaelis-Stolln, Bierschnabel, Bäuerin u. a. Gr. Dunkelroth von Kippenhain. Doppelte Bildungen, $\infty\breve{P}\infty$. $\bar{P}\infty$ als Kern und $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}2$. $\bar{P}\infty$ als Hülle, nicht selten. Von Schneeberg kennt man Stangenspath, tafelartige Krystallisationen, derbe und blättrige Abänderungen von verschiedenen Gruben. Zu Schwarzenberg bei Unverhofft Glück an der Achte und vom Rothenberge wasserhelle Krystalle; bei Bermannsgrün am Hohen Hahn setzen mehrere Schwerspathgänge auf. Ein wichtiger

Fundort ist Glashütte, hier tritt namentlich bei der Grube Hohe Birke der Baryt gelb oder weiss, in Krystallen der Tafel- und Säulenform von ausgezeichneter Schönheit auf; mehrfarbige Krystalle, mit weissem Kern und honiggelbem Rande, nicht selten.

Ferner kommen sehr schöne Baryte auf den Erzgängen zu Zschopau, auf Heilige Dreifaltigkeit, G. 4.44—4.58 Br.; Schönborn bei Mittweida, auf Alte Hoffnung; Langenstriegis, Dippoldiswalde u. a. O. vor. Unwichtiger sind die Vorkommnisse auf den Zinnerzgängen zu Sadisdorf, Niederpöbel, Altenberg, Ehrenfriedersdorf und Pobershau. In Masse tritt Baryt auf einigen Eisensteingängen des Obergebirges, bei Aue, Schlema und Lindenau, sowie des Voigtlandes auf; auf Rauh's Glück zu Aue gewann man im Jahre 1869 an 3000 Ctr., desgleichen liefert auch die Grube Augustus Glück zu Pöhl bei Plauen im Durchschnitt jährlich 3000 Ctr. Schwerspath an die Blaufarbenwerke. Auch zu Jocketa, Chrieschwitz, Thiergarten und Magwitz i. V., sowie zu Grossolbersdorf bei Wolkenstein hat man bedeutendere Vorkommnisse. Nicht selten tritt Baryt gangförmig und nesterweise in verschiedenen Gesteinen auf. So kommen Barytgänge mehrfach im Granulitgebiet, besonders bei Rosswein, Burgstädt, Waldheim u. s. w. vor, von Bärwalde bei Kriebstein hat man recht hübsche Krystalle; im Serpentin der Gegend von Waldheim; im Porphyr von Mutzschenroda u. a. O.; im Syenit des Plauenschen Grundes bei Dresden; in den Mandeln und auf den Klüften der Melaphyr-Mandelsteine von Zwickau und Umgegend; auch in Drusenräumen verkieselter Baumstämme des Rothliegenden bei Stenn hat v. Gutbier Schwerspath beobachtet. Knollen- und nierenförmig in einem Thonlager zu Nenkersdorf bei Frohburg, nach John 1—2 p. c. schwefelsaure Stronterde und Beimengungen von Thon enthaltend, G. 3.976 Br.; im Kalkstein von Maxen und Tharand, zu Tharand kommen

in Drusen des Kalksteins Zusammenhäufungen kleiner Krystalle vor, die das niedre G. 3.973 Br. haben und deshalb für Cölestin gehalten wurden.

Die gewöhnlichsten Begleiter des Schwerspathes sind Flussspath, Quarz, Bleiglanz, Chloanthit, Rothgiltigerz; Schwerspathgänge führen oft die reichsten Silbererze.

In Schwerspathkrystallen sind nicht selten andere krystallisirte Mineralien eingeschlossen, so fand man in Freiberger Eisenkies und Bleiglanz, in Glashütter Eisenkies, in Zschopauer Kupferkies.

Breithaupt: Pogg. Ann. 9.497 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1839.141.

Kalkbaryt, *Breithaupt.*

Der Kalkbaryt ist nur eine Varietät des Barytes und wurde schon von Werner als krummschaliger Schwerspath aufgeführt. Die Krystallisation ist die des Barytes, Krystalle oP. $^1/_2\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. ∞P jedoch selten. Meist krummschalige, kuglige und nierenförmige Massen. Die Farbe ist weiss, ins Graue, Rothe oder Braune übergehend. G. 3.90—4.29 Br. Der Kalkbaryt kommt nur auf Gängen und besonders auf den Gängen der Halsbrückner Schwerspathformation vor, auf welchen er fast immer von Flussspath, Bleiglanz, Zinkblende, Eisenkies und Kupferkies begleitet wird, welche Mineralien nicht selten lagenweise mit Kalkschwerspath wechseln.

Im Freiberger Revier ist das Mineral besonders mächtig auf dem Drei Prinzen Spatgang bei Churprinz entwickelt; ferner bei Isaak, hier mitunter in grossen und schönen Nieren von fasriger Zusammensetzung; Alte Hoffnung zu Schönborn; Segen Gottes zu Gersdorf; Hilfe Gottes zu Memmendorf; Heilige Dreifaltigkeit zu Zschopau; Eleonore zu Langenstriegis, hier mit Cerussit, Pyromorphit und Hyposiderit. Ferner zu Lauenhain bei Mittweida, mit Opal

und Chloropal; Glashütte auf dem Erasmus Stolln; Annaberg, bei verschiedenen Gruben; Marienberg, bei Vater Abraham, Fabian Sebastian, Alte und Junge drei Brüder, zuweilen mit Schalenblende lagenweise abwechselnd.

Breithaupt: Pogg. Ann. 9.497.

Sachsen producirte 1869 an 11,000 Cntr. Schwerspath.

34. Barytocölestin, Thomson.

In kleinen rhombischen Krystallen der Combination oP. $\breve{P}\infty$. $\bar{P}^1/_2$. $\bar{P}^1/_3$; die Krystalle sind spiessig durch Vorherrschen der beiden Pyramiden. Farblos, G. 4.238 Br. Das Mineral sitzt, in Begleitung von Jocketan, auf dichtem und mulmigem Brauneisenerz. Schaller Fdgr. zu Jocketa im Voigtlande.

Breithaupt: Min. Stud. 20.

35. Beraunit, Breithaupt.

Die Ferbersche Sammlung in Gera enthält ein schönes Exemplar Beraunit von der Brauneisensteingrube Vater Abraham bei Scheibenberg. Der Beraunit bildet blättrige und concentrischstrahlige Partien, einzelne Blättchen laufen in Krystallspitzen aus. Farbe hyacinthroth bis röthlichbraun. G. 2.983 Fr. Als Mischung wurde gefunden:

Eisenoxyd	54.50
Phosphorsäure	28.65
Wasser	16.55
	99.70

Das Mineral sitzt auf Brauneisenerz und wird von Kraurit begleitet.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1873.23.

36. Berthierit, Haidinger.

Im Jahre 1834 fand Breithaupt zuerst den Bräunsdorfer Berthierit auf. Dieser Berthierit tritt nur selten in nadelförmigen Krystallen, die nach Breithaupt dem rhombischen System angehören, sondern meist in derben Massen von stängliger bis fasriger Structur auf. G. 4.03—4.08 Br. Die chemische Zusammensetzung des Bräunsdorfer FeS. Sb_2S_3, nach den Analysen von Rammelsberg (a), Hauer (b) und Sackur (c) enthaltend:

	a	b	c
Eisen	11.43	10.16	10.55
Mangan . . .	2.54	—	3.73
Zink	0.74	—	—
Antimon . . .	54.70	59.31	56.91
Schwefel . . .	31.32	30.53	28.77
	100.73	100.00	99.96

Auf Gängen der edlen Quarzformation, in Begleitung von Quarz, Antimonglanz und Antimonblende, seltner von Rothgiltigerz und Miargyrit vorkommend. Im Freiberger Revier bei Neue Hoffnung Gottes Fdgr. zu Bräunsdorf, Michaelis zu Bieberstein und Schönberg Erbst. zu Reinsberg; im Jahre 1853 in Begleitung von Bleiglanz und Eisenkies bei Christbescherung Erbst. vorgekommen. Im Altenberger Revier bei Michaelis sammt Himmelsfürst zu Ammelsdorf und Morgenstern Erbst. zu Reichstädt, von Antimonglanz und Weisserz begleitet. G. 4.277 Br., wonach dieser Berthierit dem aus der Auvergne näher steht, als dem Bräunsdorfer; der Ammelsdorfer Berthierit wurde von Plattner qualitativ untersucht und ein geringer Silber- und Goldgehalt nachgewiesen.

Das Mineral kommt in zu unbedeutenden Mengen vor, um eine technische Benutzung zuzulassen.

Breithaupt: Journ. f. p. Chem. 4.279 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1845.60 — Rammelsberg: Pogg. Ann. 40.153 und Mineralchem. 65 u. 988.

37. **Beryll,** Werner.

Der Beryll tritt auf Zinnerzgängen und in, von Zinnerzgängen durchsetzten, Graniten auf. Zu Altenberg, Grube Paradies am Kahlenberge, im Granit, in dicken kurzsäulenförmigen und nadelförmigen Krystallen, sowie in derben stängligen Partien von graulich- bis grünlichweisser und berg- bis seladongrüner Farbe. Ferner kommt er im Granit zwischen Schellerhau und Altenberg vor und wurde auch in Geschieben im Pöbelbachthale, oberhalb der Eisensteingrube Segen Gottes Erbst. zu Schellerhau gefunden.

Im grobkörnigen Granit von Geyer, derb und undeutlich krystallisirt, berg- bis seladongrün. Ehrenfriedersdorf, auf Zinnerzgängen, in Gesellschaft von Wolframit, Apatit, Flussspath; blaulichweiss bis smalteblau; krystallisirt und derb, keilförmig stänglig und eingesprengt in einem Gemenge von Apatit und Flussspath.

Zu Johanngeorgenstadt ist Beryll bei der Grube Valerian am Rabenberge, in grünlichweissen bis lichtgrünen Krystallen, welche in drusigem Quarz oder Feldspath eingewachsen sind, mit Apatit zusammen vorgekommen und bei Treue Freundschaft am mittleren Fastenberge in Gneis, mit Turmalin, Quarz, Glimmer, Flussspath, in säulenförmigen blaulich- und grünlichweissen Krystallen; letztere enthalten zuweilen in ihrer Axe Säulen schwarzen Turmalins eingeschlossen. Auch der Granit von Steinbach bei Johanngeorgenstadt enthält grünlichweissen Beryll. Sporadisch tritt er im Syenit des Plauenschen Grundes bei Dresden auf.

Biotit, siehe Glimmer.

38. Bismutin, Beudant.

Wismuthglanz, *Werner.*

In einiger Menge nur an zwei Orten, zu Schneeberg und Altenberg vorkommend. Im Schneeberger Revier in radial- und breitstängligen Partien, sowie in nadelförmigen Krystallen auf Eisenkies sitzend, bei Daniel Fdgr.; nadelförmig mit Quarz, Tautoklin und Wismuth, bei Sauschwart und Gesellschafter Zug; mit Kupferkies und Quarz innig gemengt bei Bergkappe, dieses Vorkommen kann vielleicht auch Emplektit sein. Nadelförmige Krystalle finden sich ferner auf den Burkharder Trümern bei Pobershau; bei Gottes Segen zu Johanngeorgenstadt; auf Gilbertit und Glanzarsenkies sitzend, zu Ehrenfriedersdorf; mit Molybdänglanz auf der Kupfergrube zu Sadisdorf; blättrige Partien auf den Kies- und Blendelagern am Magnetenberge bei Schwarzenberg. Das für Wismuthglanz gehaltene Mineral der Grube Kippenhein bei Annaberg ist Emplektit. Meist in blättrigen Partien, G. 6.64—6.65 Weisbach, und nur selten in nadelförmigen Krystallindividuen kommt Wismuthglanz, von Wismuth und Zinnerz begleitet, im Stockwerksporphyr zu Altenberg vor.

Der Schneeberger und Altenberger Wismuthglanz wird mit andern Wismutherzen auf Wismuth verschmolzen.

Weisbach: Pogg. Ann. 128.440.

39. Bismutit, Breithaupt.

Wismuthocker z. Th.

Der Bismutit ist ein bergmännisch sehr wichtiges, mineralogisch dagegen ein unbedeutendes, secundäres, aus der Umwandlung andrer Wismuthmineralien hervorgegangenes, Gebilde. Nach Plattner's qualitativer Untersuchung besteht der Bismutit wesentlich aus kohlensaurem Wismuthoxyd mit etwas schwefelsaurem Wismuthoxyd; er

ist oft mit Quarz und anderen Substanzen verunreinigt und unter dem Mikroscop erkennt man die Nichthomogenität. Das Mineral findet sich derb, zuweilen mit deutlich muschligem Bruch und ohne Spur von Spaltbarkeit, eingesprengt, als Ueberzug; mitunter ist es in der ursprünglichen Form des Wismuthes und Wismuthglanzes erhalten, als in federartig gestreiften Blechen und dergleichen. Von Farbe gelblichgrau, erbsen- und strohgelb, berg- und zeisiggrün. G. 6,86—6. 91 Br. Der Bismutit kommt mit Hypochlorit, Wismuth und Wismuthglanz zusammen vor, Wismuth ist sehr häufig fein eingesprengt. Die Wismuthmineralien Eulytin, Pucherit und Atelestit sitzen in der Regel auf Bismutit auf; bei Gott segne beständig an der Spitzleite und Pucher Richtschacht kommt er auch in Begleitung von Wismuthocker, welcher jünger als Bismutit ist, vor. Schneeberg ist der Hauptfundort, er findet sich bei den Gruben Gesellschafter Zug, Sauschwart, Wolfgang Maassen, Weisser Hirsch u. a. m.

Der Alexander Spatgang bei Pucher Richtschacht führt Wismuthockertrümer bis zu 30 Centim. compakter Mächtigkeit, im Jahre 1871 gewann man auf diesem Gang 270 Cntr. Stuffwerk im Werthe von 22,562 Thlr.

Die dem Grubenfelde von Wolfgang Maassen angehörigen Halden von Friedefürst und Pucherschacht enthielten sehr viel Bismutit; derselbe wurde in früherer Zeit als werthlos bei Seite gestürzt, seit dem Jahre 1868 aber in Folge des hohen Wismuthpreises bergmännisch abgebaut; wegen des in kurzer Zeit erzielten unerwartet reichen Gewinnes nannte man den ganzen Haldencomplex „Neu-Californien".

Zu Johanngeorgenstadt kommt Bismutit auf Quarz und mit eingesprengtem Wismuth bei den Gruben Weihnachtsbescherung, Gnade Gottes, Bergmännischer Preussen Stolln, Gewerken Hoffnung u. a. m. vor. Zu Sosa bei Sosaer Glück. Zu Aue bei Neu Hoffnung Stolln, aus nadel-

förmigem Wismuthglanz entstanden, mit dichtem Brauneisenerz.

Der Bismutit ist nächst dem gediegenen Wismuth das wichtigste Wismutherz.

Breithaupt: Pogg. Ann. 53.627.

40. **Bismutoferrit**, Frenzel.

Das Mineral wurde als Wismuthhypochlorit angesehen, letzterer ist jedoch nur ein Gemenge von Quarz (Hornstein) und Bismutoferrit; nicht selten finden sich Bismutoferrit und Hypochlorit gemeinschaftlich an einem Stücke. Der Bismutoferrit sieht zeisiggrün und findet sich sehr selten in kleinen undeutlichen, wahrscheinlich dem monoklinen System angehörenden Krystallen, häufiger derb in körnigen bis dichten, weichen und erdigen Partien. G. 4.48 Fr. Die chemische Zusammensetzung entspricht ziemlich genau der Formel $Bi_2O_3.SiO_3+2Fe_2O_3.3SiO_2$, zwei Analysen ergeben folgende Resultate:

Kieselsäure . . .	23.08	24.05
Eisenoxyd . . .	33.33	33.12
Wismuthoxyd . .	43.26	42.83
	99.67	100.00

Der Bismutoferrit kommt in Begleitung von Quarz, Wismuth, Kobalt- und Nickelerzen, sowie mit aufsitzendem Atelestit zu Schneeberg bei verschiedenen Gruben vor.

Frenzel: Journ. f. p. Chem. [2] 4.355 u. Jahrb. f. Min. 1872.516.

41. **Bodenit**, Breithaupt.

In rhombischen säulenförmigen Krystallen von schwärzlichbrauner Farbe und Apatithärte. G. 3.523 Kerndt. In der chemischen Zusammensetzung steht das Mineral dem Orthit sehr nahe, nach Kerndt enthält es:

Kieselsäure	26.12
Thonerde	10.33
Eisenoxydul	12.05
Manganoxydul	1.62
Yttererde	17.43
Ceroxydul	10.46
Lanthanoxydul	7.56
Kalkerde	6.32
Magnesia	2.34
Natron	0.84
Kali	1.21
Wasser	3.02
	99.30

Das Mineral wurde im Jahre 1842 von Kerndt zuerst aufgefunden und kommt, neben dem seltneren Muromontit, in Oligoklas porphyrartig eingewachsen, im dolomitischen Kalkstein zu Boden bei Marienberg vor. Dieser Kalkstein, der ein Lager im Gneis bildet und in dem auch ein kleines Serpentinlager aufsetzt, führt verschiedene accessorische Mineralbildungen, als edlen Serpentin, Magnesiaglimmer, Granat, Chondrodit, Pyroxen, Magneteisenerz, Magnetkies, Apatit, grossblättrigen Kalkspath, u. a. m.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1844.729 u. Pogg. Ann. 62.272 — Kerndt: Journ. f. p. Chem. 43.219 — Kersten: Pogg. Ann. 63.135.

42. **Bol,** Werner.

Es sind zwei Varietäten zu unterscheiden. Die eine, von gelber Farbe und geringem Glasglanze, besteht wesentlich aus kieselsaurer Thonerde und Wasser, hängt stark an der Zunge und kommt derb, eingesprengt und als Ausfüllung schmaler Klüfte verschiedener Gesteine vor. In Kalksteinen zu Miltitz bei Meissen, Herold bei Thum, Scheibenberg; im Sandstein zu Grillenburg; im Diabas des Walkholzes bei Reichenbach i. V.; im Basalt von Leuba, am Galgenberge bei Ostritz und am Gemeindeberge bei Bohra unweit Königsbrück.

Köhler: Sitzb. d. Isis 1868.56 (Voigtl.).

Die andere Varietät ist der

Fettbol, *Freiesleben.*

In derben Partien von leberbrauner Farbe, fettig anzufühlen, nicht an der Zunge hängend. G. 2.249 Br. Die chemische Zusammensetzung nähert sich der Formel

$$Fe_2O_3 . 5SiO_2 + 9H_2O,$$

nach Kersten enthält der Fettbol:

Kieselsäure	46.40
Eisenoxyd	23.50
Thonerde	3.01
Wasser	24.50
	97.41

wobei der Wassergehalt zu niedrig bestimmt worden sei.

Der Fettbol kam auf Freiberger Erzgängen, bei den Gruben Isaak, Beihülfe, Lorenz Gegentrum, Gott allein die Ehre, u. a. m. vor. Im Walde von Limbach bei Chemnitz ist ein ähnliches Mineral gefunden worden.

Der Bol wurde früher als Arzneimittel gebraucht.

Freiesleben: Geogn. Arb. 5.186 u. Magazin 5.136 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1834.94.

Bolopherit, siehe Pyroxen.

43. Bornit, Haidinger.

Buntkupferkies, Buntkupfererz, *Werner.*

Buntkupferkieskrystalle sind Seltenheiten, doch hat man die Formen 202 und ∞0. 202 von Berggieshübel und kleine ∞0∞ von Freiberg, Junge Hohe Birke. Meist in derben Massen, eingesprengt, angeflogen und in Pseudomorphosen. Zu Berggieshübel kommt Buntkupferkies mit Granat, Magneteisenerz und Zinkblende auf den dortigen Magneteisenerzlagerstätten vor; die erwähnten Krystalle finden sich in Kalkspath eingewachsen. Zu Sadisdorf und Nieder-

pöbel, mit anderen Kupfermineralien und Zinnerz. Derb und eingesprengt auf Altväter sammt Eschig zu Saida. Im Freiberger Revier namentlich bei Junge Hohe Birke, in Begleitung von Kupferglanz, Kupferkies und Eisenkies; die erwähnten ∞O∞ sind mit Malachit überzogen und zeigen zuweilen Zwillingsbildung; von derselben Grube kennt man Pseudomorphosen nach Kupferglanz (Cupreïn). Ferner tritt das Mineral bei Alte Mordgrube, Morgenstern u. a. Gr. auf. Zu Annaberg bei der Grube Briccius in schönen derben Partien, mit Kupferkies, ferner bei Markus Röling, Bäuerin u. a. Gr. Zu Schneeberg bei König David, mit Bleiglanz, Kieselkupfer, Quarz und Bleilasur. Zu Schwarzenberg bei Erste Heinzenbinge, mit Fahlerz und Ziegelerz. Zu Wolkenstein bei Lazarus, mit Zinkblende. Mit Malachit und Kupferlasur im liegenden Salbande eines im Serpentin zu Böhrigen bei Rosswein aufsetzenden Granitganges. Als Anflug auf Steinkohle zu Gittersee im Plauenschen Grunde bei Dresden.

Der Buntkupferkies wird auf Kupfer verschmolzen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1859.322.

44. **Bournonit**, Jameson.

Schwarzspiessglaserz, *Werner.*

Der Bournonit ist in Sachsen verhältnissmässig selten. Von Bräunsdorf und Schönborn hat man kleine, aber recht nette, dicktafelartige oder säulenförmige und flächenreiche Krystalle und zwar sowohl in einfachen Formen als in Vierlingen (Rädelerz). Zwei Bräunsdorfer Combinationen sind:

1) oP. P. P̆∞. P̄∞. ∞P. ∞P̆∞. ∞P̄∞. 2P̄∞.
2) oP. P̆∞. ∞P̆∞. ∞P̄∞. P. 2 Makroprismen und 2 Pyramiden.

Der Bournonit von Bräunsdorf, Neue Hoffnung Gottes Fdgr., G. 5.83 Br., tritt in Begleitung von Quarz und Kalkspath auf, desgleichen der Bournonit von Schönborn, Alte

Hoffnung Erbst. Auf Churprinz, G. 5.752 Br., und Beihülfe kommt Bournonit mit Quarz, Schwerspath und Tautoklin, z. Th. in Quarz eingeschlossen, vor. Auf Erzengel Michael Erbst. zu Mohorn in Vierlingen. Regelmässige Verwachsungen mit Kupferkies von Alte Hoffnung Erbst. zu Schönborn. Die Varietäten von Churprinz und Beihülfe enthalten nach Plattner 0.12 bis 0,13 p. c. Silber und das Mineral kann ausserdem mit anderen Bleierzen auf seinen Blei- und Kupfergehalt zu Gute gemacht werden.

v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.241.

45. **Braunit,** Haidinger.

In keilförmig krystallinischen Aggregaten, in Drusenräumen auf Quarz und Hornstein sitzend, auf Eisensteingängen an der Spitzleite bei Schneeberg vorkommend.

Zerrenner: Die Manganerzbergbaue in Deutschland.

Braunkohle, siehe Kohlen.

46. **Breunnerit,** Haidinger.

Talkspath.

Unter den Carboniten, die als Ausfüllung der Blasenräume im Melaphyr-Mandelstein von Tannhof bei Zwickau sich finden, fand Jenzsch auch Talkspath. Dieser Talkspath tritt in derben Partien von krystallinisch feinkörniger Zusammensetzung und gelblichweisser, isabell- bis erbsengelber Farbe auf. G. 3.010—3.023 Weisbach, 3.007—3.076 Jenzsch. Nach Jenzsch enthält das Mineral:

Magnesia	45.36
Eisenoxydul	2.26
Kohlensäure	50.79
Thonerde	1.12
Wasser	0.46
	99.99

Ausser Talkspath kommen Amethyst, Kalkspath, Dolomit, Schwerspath und Rotheisenerz in den Mandeln vor.

Jenzsch: Jahrb. f. Min. 1853.535.

47. **Bronzit,** Karsten.

Als Einsprengling, in körnigen Aggregaten von nelkenbrauner Farbe, im Basalt der Umgegend von Schandau. Desgleichen im Serpentin von Waldheim, Siebenlehn und Obergruna.

Ferner hat man auch in den Meteoriten von Rittersgrün, Steinbach und Breitenbach — siehe Eisen, Nr. 84 — Bronzit nachgewiesen.

48. **Bucholzit,** Brandes.

Fibrolith, *Bournon.* Faserkiesel, *Werner.*

Am rechtseitigen Muldenufer bei Hohentanne unweit Freiberg fand Breithaupt im Jahre 1834 Fibrolith-Ausscheidungen im Gneise auf. Das Mineral kommt ferner noch in flachen eckigen Stücken und rundlichen Geschieben, mit Andalusit im Alluvium zu Krummenhennersdorf bei Freiberg vor.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1867.4.

49. **Calcit,** Haidinger.

Kalkspath.

Die vorzüglichsten Fundorte dieses ungemein häufig vorkommenden Minerales sind: Freiberg, Schneeberg, Annaberg, Marienberg, Niederrabenstein, Tharand, Maxen, Potschappel, Planitz, Schedewitz.

Im Freiberger Revier auf allen Gangformationen vertreten.

Die prächtigsten Krystalle von Segen Gottes zu Gersdorf, einige der gewöhnlichsten Combinationen sind: ∞R.

oR, bis 6 Centim. Höhe erreichend; ∞R. $-\frac{1}{2}$R, mitunter gebogen; $-\frac{1}{2}$R. R. R^3. ∞R; oR. $-\frac{1}{5}$R. $-\frac{1}{2}$R. R; etc. Bei Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf kommen sehr steile R und R^n, nadelförmige Krystalle und Zwillinge der Combination ∞R. $-\frac{1}{2}$R, nach einer Fläche von R verwachsen, vor. Himmelfahrt, Churprinz, Junge Hohe Birke, Himmelsfürst, Romanus zu Siebenlehn, Alte Hoffnung zu Schönborn u. a. Gr. liefern ausgezeichnete Varietäten.

Sogenannte Laubdrusen, sehr flache R, an den Mittelkanten mit einander verwachsen und Eisenkies-Einschlüsse enthaltend, welche in der Diagonale der Rhombenflächen verlaufen und sogenannte Krähenaugendrusen, flache R, am Pole einen Eisenkies-Einschluss enthaltend, welcher von einem dergleichen Ringe umgeben ist, kommen bei Himmelsfürst u. a. Gr. vor. Ausgezeichnete R^3 in einfachen und Zwillingsformen mit parallelen Axensystemen von Romanus, Alte Hoffnung Gottes zu Voigtsberg, Himmelfahrt, Churprinz u. a. Gr. Die Form R^3 ist häufig auch durch Gruppirung kleiner $-\frac{1}{2}$R aufgebaut. Schön honiggelbe —2R von Alte Mordgrube; rosenrothe $-\frac{1}{2}$R und R von Radegrube, G. 2.85—3.44 Br.; schön gelbbraune Combinationen von Himmelfahrt, G. 2.746 Br. Mannigfaltige Krystallgruppirungen, so reihen-, garben-, bouquetförmige und kuglige von verschiedenen Gruben, bogenförmige von Himmelfahrt, nestförmige von Alte Hoffnung Gottes zu Voigtsberg. Stänglige Abänderungen von Himmelsfürst. Pseudomorphosen nach Schwerspath von Beschert Glück.

Die Schneeberger Kalkspathkrystalle zeigen vorherrschend einen flachen tafelförmigen Habitus; es kommen hier auch ganz dünne Krystalle, die sog. Papierdrusen, gebildet von $-\frac{1}{5}$R. $-\frac{1}{2}$ R, vor. Ausgezeichnet sind die durch einen geringen Kobaltoxydulgehalt schön pfirsichblüthroth gefärbten, z. Th. vollkommen ausgebildet, z. Th. kuglig gruppirten Krystall-Individuen, G. 2.80—2.98 Br. Adam Heber liefert

die schönsten dieser rothen Kalkspäthe, nächst dem Wolfgang Maassen. Bei Wolfgang Maassen kommen schwarze, durch eingeschlossnen Hepatopyrit gefärbte Krystalle vor und neuerdings scalenoedrische Krystalle mit Eisenkieseinschluss, die kleinen $\infty O \infty$ parallel der Diagonale den Rhombenflächen verlaufend. Von der Spitzleite hat man regelmässige Verwachsungen mit Quarz, der jüngere Quarz liegt mit dem einen primären Rhomboeder auf den Flächen $-\frac{1}{2}R$ des Kalkspathes völlig parallel. Zu Schneeberg treten gleichfalls verschiedene Krystallgruppirungen, unter anderen auch ohrglockenförmige auf. Fasrige Abänderungen von Adam, Name Jesus Stolln, etc.

Hübsche Kalkspäthe führen noch die Erzgänge im Annaberger Revier, so bei den Gruben Markus Röling, Bäuerin, Sct. Michaelis Stolln, u. a. m.; im Marienberger Revier Vater Abraham, Alte drei Brüder u. a. m.; Neu Glück bei Wolkenstein.

Besonders wichtige Vorkommnisse bieten aber verschiedene Kalksteinlager, zum Ersten das von Niederrabenstein bei Chemnitz. In diesem Kalkstein finden sich Drusen, welche mit einem Letten ausgefüllt sind und in dem Letten liegen die schönsten Kalkspäthe, vornehmlich die Combination R^3. $\frac{1}{4}R^3$, in einfachen, wie in Zwillings- und Drillingsgestalten. Jeder Krystall lässt eine doppelte Bildung erkennen, die Krystalle sind durchsichtig und man sieht auf der inneren Gestalt, gewöhnlich R^3, eine feine Lage von Eisenkies und einen Hauch von Eisenrahm aufliegen. Den Verwachsungen liegt das Gesetz: Zwillingsaxe die Hauptaxe, zu Grunde. Auch an Spaltungsstücken, resp. derben Massen zeigt sich Zwillingsbildung, letztere dem Gesetze: Zwillingsebene eine Fläche von $-\frac{1}{2}R$ entsprechend. An den Polen der ziemlich flächenreichen Combinationen ist mitunter unverkennbar die Gestalt $\frac{1}{4}R^3$

späterer Bildung; eine der gewöhnlichsten, in Zwillingsform auftretende Combination ist folgende: $^1/_4R^3$. R^3. R^5. 4R. ∞R.

Ausser diesen Formen treten R^2, noch drei flache R^n und einige steile R, darunter 16R, auf. Der Kern der Krystalle ist Breithaupts Carbonites medius, G. 2.722 und die Hülle Carbonites syngeneticus, G. 2.735 Br.

Im Kalkstein von Boden und Schmalzgrube bei Marienberg tritt Kalkspath in derben Partien und grossen rhomboedrischen Spaltungsstücken mit oben erwähnter Vielingsstreifung auf; der Kalkspath ist gewöhnlich von Strahlstein durchzogen.

Von Scheibenberg hat man Spaltungsrhomboeder, innerhalb welcher kleine Individuen derartig regelmässig eingeschaltet sind, dass die Hauptaxen parallel liegen, die primären Rhomboeder sich aber in verwendeter Stellung befinden.

Der Kalkstein am Fürstenberg bei Schwarzenberg enthält in Drusenräumen ausser schönen Scheel- und Flussspäthen auch schöne Kalkspäthe, vornehmlich in scalenoedrischen Formen. Im Kalkstein des Forstwaldes daselbst kommen in Drusenräumen Kalkspath, Perlspath, Aragonit und Pseudomorphosen von Kalkspath nach Flussspath vor; diese Pseudokrystalle $\infty O\infty$ sind hohl und die Haut besteht aus lauter kleinen Kryställchen der Form $-^1/_2R$.

Für den Tharander Kalkstein ist die Combination R^2. $^2/_5R^2$. R charakteristisch, die Formen R und R^3 kommen selbstständig vor; die Krystalle sitzen in der Regel auf Braunspath und werden von Eisenkies begleitet. Die scalenoedrischen Krystalle zeigen mitunter Zwillinge mit parallelen Axensystemen; ebenso sind doppelte Bildungen diesem Lager nicht fremd. Desgleichen treten im dolomitischen Kalkstein zu Braunsdorf bei Tharand R^3 u. a. Formen auf. Im Kalksteinlager zu Maxen bei Dresden herrscht die Combination $-^1/_2R$. $-^7/_8R$. ∞R vor, neben dieser treten

$-\frac{1}{2}$R. ∞R; R^3 u. a. Formen auf. Besonders schön sind hier die häufigen Zwillinge mit parallelen Hauptaxen, an denen die Demarkationslinie deutlich zu sehen ist. Ferner sind Kalkspäthe von den Kalklagern zu Lengefeld und Heidelbach bei Wolkenstein, Draisdorf bei Chemnitz, Miltiz bei Meissen, Oschatz und vielen anderen Orten bekannt. Von den Oschatzer Vorkommnissen zeichnen sich steile Rhomboeder, 16R, die in stalaktitische Formen übergehen, aus.

Nächstdem führen auch andere Gesteine Kalkspath. In den Kämmen der Steinkohle von Potschappel und Burgk sind die vorkommenden Hohlräume mit fast durchsichtigen Krystallen ∞R. $-\frac{1}{2}$R; R^3 und flachen R ausgefüllt; auch Faserkalk ist von Potschappel bekannt. Im Rothliegenden von Oberhohndorf bei Zwickau hat man an beiden Polen ausgebildete Krystalle ∞R. $-\frac{1}{2}$R, ferner grosse R^3 und andere Formen; Tuttenkalk kommt gleichfalls zu Oberhohndorf vor. In den Blasenräumen der Melaphyre von Planitz und Schedewitz bei Zwickau finden sich die Formen R^2, R^5, —2R, $-\frac{1}{2}$R, desgleichen garbenförmige Krystallgruppen, fasrige und blättrige Abänderungen. Der Aphanit von Zella bei Nossen wird von einer Menge Kalkspathschnüren durchsetzt. Der Granulit von Hainichen enthält sehr hübsche R^3. Der Syenit des Plauenschen Grundes führt neben Aragonit auch Kalkspath in den Formen —2R; R^3; ∞R. $-\frac{1}{2}$R; ∞R. ∞R2. $-\frac{1}{2}$ R. Gangweise treten im Granit von Zitschewig sehr grosse Krystalle auf.

Der Kalkspath hat ausser den erwähnten noch viele andere, meist unbedeutende Fundorte, deren Aufzählung zu weit führen würde.

Sehr gewöhnlich ist das Vorkommen krystallisirter Mineralien in Kalkspathkrystallen. Kalkspath in Kalkspath findet sich sehr häufig. Die Combination ∞R. $-\frac{1}{2}$R enthält oft das Scalenoeder R^3 eingeschlossen, das mit den

Polspitzen den umhüllenden Krystall durchstösst, Freiberg, Draisdorf, Schneeberg. Die Rhomboeder $-\frac{1}{2}R$ mit eingeschlossnen und durchstossenden R^3 werden Zweckendrusen und die flachen Rhomboeder, die mit den Mittelkanten auf- und durcheinander gewachsen sind, Laubdrusen genannt, Freiberg, Schneeberg. Scalenoedrische Krystalle enthalten überaus häufig R^3 eingeschlossen, es zeigt dies fast jeder Niederrabensteiner Krystall, ausserdem finden sich dergleichen zu Tharand, Draisdorf, Freiberg u. a. O. Ausser diesem regelmässigen Ineinander giebt es auch ein Uebereinander verschiedener Kalkspath-Krystallisationen; so sitzt auf oR der Combination ∞R. oR das Rhomboeder $-\frac{1}{2}R$, Junge Hohe Birke bei Freiberg; auf den Polecken von R^3 die Combination $-\frac{1}{2}R$. ∞R, Himmelsfürst bei Freiberg; auf je 2 Flächen eines R^3 wieder ein R^3, einen Vierling bildend, Niederrabenstein; auf oR das Form oR. ∞R die Combination $-\frac{1}{2}R$. $-2R$. ∞R, Oberhohndorf bei Zwickau. Die Combinationen ∞R. oR von Segen Gottes zu Gersdorf enthält ein burgzinnenförmiges Ansehen dadurch, dass die alternirenden prismatischen Flächen über die Basis hinaus fortgewachsen sind; diese Bildung ist jedoch eine sehr seltene. Nächst dem Kalkspath ist Eisenkies der häufigste Einschluss, derselbe bildet nicht selten am Pole einen dreistrahligen Stern, kleine aneinander gereihte Würfelchen verlaufen parallel den Polkanten des primären Rhomboeders, Freiberg, Schneeberg, Tharand u. a. a. O. An Rhomboeder-Mittelkanten verlaufen bandförmige Zonen mikrokrystallinischen Eisenkieses, Freiberg; unregelmässige Einschlüsse, Freiberg, Niederrabenstein, Schneeberg, Tharand u. a. O. Grosse $-\frac{1}{2}R$ von Freiberg enthalten Barytkryställchen $\infty\breve{P}2$. δcP. $\breve{P}\infty$; Scalenoeder R^5 ebendaher Bleiglanzwürfelchen; Kupferkies in Kalkspath zu Freiberg, Tharand, Maxen, Schwarzenberg u. a. O.; Strahlkies ∞P. $\frac{1}{2}\breve{P}\infty$ in der Form ∞R. $-\frac{1}{2}R$ zu Johanngeorgenstadt,

Tharandt; Magnetkies und Realgar in Schneeberger Kalkspath; Kohle in Potschappler Kalkspath.

Lampadius analysirte Kalkspath, Carb. archigonius von Freiberg (a) und Carb. haplotypicus von Zaukeroda (b) und fand:

	a	b
Kohlensaure Kalkerde	94.65	94.40
Kohlensaures Eisenoxydul . . .	4.44	0.92
Kohlensaures Manganoxydul . .	0.43	4.20
	99.52	99.52

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.193, 1862.212 u. Schwgg. J. 54.249 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 29 — Kenngott: Pogg. Ann. 132.529 — Lampadius: Schwgg. J. 55.129 — v. Rath: Pogg. Ann. 132.529.

Als besondere Varietäten des Kalkspathes sind zu erwähnen:

a) Doppelspath.

Im Kalkstein zu Niederrabenstein kommen derbe, graulichweisse, bis vollkommen durchsichtige Abänderungen mit ausgezeichnet doppelter Lichtbrechung vor; besonders reine und helle Stücke werden zu optischen Zwecken verwendet.

Engelhardt: Sitzb. d. Isis 1866.16.

b) Schieferspath, *Hoffmann.*

Von weisser Farbe und krummschaliger Structur. Nach Stromeyer enthält der Schwarzenberger Schieferspath:

Kalkerde	55.00
Manganoxydul	2.70
Kohlensäure	41.66
	99.36

Der Schieferspath tritt namentlich auf den Granat-, Kies- und Blendelagern der Schwarzenberger und Breitenbrunner Gegend auf und wird von Helvin, Aplom und brauner Zinkblende begleitet; die Hauptfundorte sind die Gruben im Forstwalde und Unverhofft Glück an der Achte. Auf Drehbach's Hoffnung besserer Zeiten Stolln zu Dreh-

bach bei Zschopau kommt Schieferspath neben Bleiglanz, Kupferkies und Zinkblende vor.

Freiesleben: Geogn. Arb. 5.19 — Stromeyer: Gilberts Ann. 45.225.

c) Kalksinter.

Findet sich vorzugsweise in alten Grubenbauen. Zu Freiberg besonders schön bei Beschert Glück, Gesegnete Bergmanns Hoffnung, Churprinz u. a. Gr. Bei Sonnenwirbel wechseln Kalksinterlagen mit Aragonitsinterlagen ab. Bei Beschert Glück und Neubeschert Glück fand man erbsenförmigen Kalksinter, theils auf ebenen Gneisschichten freiliegend oder festsitzend, theils in nesterähnlichen und aus Kalksinter bestehenden Vertiefungen; jede dieser Erbsen enthält ein kleines Gesteinsbröckchen. Zu Griesbach, Bau auf Gott Fdgr. bei Wolkenstein findet sich schöner fasriger Kalksinter. Roth und blau, durch Kobaltoxydul gefärbter Kalksinter kommt zu Schneeberg bei mehreren Gruben und zu Annaberg bei Bäuerin Fdgr. vor. In stalaktitischen Formen sehr häufig auf alten Erzbauen zu Freiberg und im Obergebirge, sowie auch in manchen Kalksteinlagern, wie im devonischen Kalk bei Plauen i. V.; desgleichen in Steinkohlengruben, wie in der Döhlener Tagesstrecke u. s. w.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.193 u. 1854.303 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 65 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1841.126.

d) Kalktuff.

Eine recente Bildung, führt Versteinerungen noch jetzt lebender Thiere und Pflanzen; man hat vollständige Gerippe von Mäusen, Nattern und andern Thieren gefunden. Robschütz im Triebischthal. Näheres darüber suche man in geognostischen Werken.

H. Engelhardt: Progr. d. Realsch. in Neustadt-Dresden, 1872.

e) Kalkstein, Marmor.

Der reinste Kalkstein hinsichtlich der Farbe und chem. Zusammensetzung ist der vom Fürstenberge bei Schwarzenberg; andere ausgezeichnete Kalksteine werden gebrochen zu Krottendorf bei Scheibenberg, Venusberg und Herold bei Thum, Hermsdorf bei Frauenstein, Zaunhaus bei Altenberg, Miltitz und Munzig bei Meissen, Schmalzgrube und Boden bei Marienberg, u. s. w. Der Kalkstein, der noch eine Menge anderer Fundstätten hat, gehört in das Gebiet der Geognosie, weswegen auf geognostische Werke und besonders auf Naumanns Erläuterungen z. geogn. Karte von Sachsen zu verweisen ist.

Geinitz: Jahrb. f. Volks- u. Landwirthsch. d. sächs. ökon. Ges. 10.85.

Carnat, siehe Myelin.

50. Cerussit, Haidinger.

Weiss- und Schwarzbleierz, *Werner.*

Das Weissbleierz kommt zumeist mit Bleiglanz — aus dessen Zersetzung es entstanden ist — und Schwerspath vor. Im Freiberger Revier zu Halsbrücke bei Beihülfe Erbst., Isaak Erbst., Neu Komm Glück mit Freuden und Komm Sieg mit Freuden, sowie auf dem Jonas Spat bei Morgenstern und Eleonore Erbst. zu Langenstriegis. Von den Halsbrückner Gruben ist es zum guten Theil von schwarzer Farbe (Schwarzbleierz), mit beigemengtem unzersetztem Bleiglanz oder kohligen Theilen. Die meist guten Krystalle von Langenstriegis sitzen auf Schwerspath und werden von Pyromorphit und Stilpnosiderit begleitet; zwei Combinationen sind:

1) P. $\infty\breve{P}\infty$. $2\breve{P}\infty$. ∞P, tafelartig.

2) $2\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}\infty$. P. ∞P. $\infty\breve{P}3$, horizontal säulenförmig.

Bei der Grube Komm Sieg mit Freuden kamen Pseudokrystalle von Cerussit nach Bleiglanz vor. Neuerdings sind bei

Churprinz ziemlich grosse Zwillingskrystalle vorgekommen, z. Th. mit einem Ueberzuge von Pyromorphit. In kleinen langsäulenförmigen Krystallen, mit Malachit bei Drehbachs Hoffnung besserer Zeiten Stolln zu Drehbach. Die besten sächsischen Abänderungen sind von Johanngeorgenstadt; die Gruben Neu Leipziger Glück, Rautenkranz, Gabe Gottes und Neujahrs Maassen lieferten schöne breitsäulenförmige Krystalle, Krystalldrusen und Zwillinge; einige der letzteren sind:

$\infty\breve{P}\infty$. P. ∞P. $\infty\breve{P}3$; $\infty\breve{P}\infty$. $4\breve{P}\infty$. $2\breve{P}\infty$. P. ∞P; $2\breve{P}\infty$. $^1/_2\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}\infty$. P. ∞P.

Zu Schneeberg erscheint Cerussit mit Kupfergrün bei König David; mit Pyromorphit bei Wolfgang Maassen, Auferstehung Schacht; desgleichen zu Bockau bei Schwarzenberg und auf dem Reichenbächer Stolln zu Pfannenstiel. In kleinen Kryställchen, mit Pyromorphit auf zersetztem Nebengestein, bei Unverhofft Glück an der Achte bei Schwarzenberg. Im Voigtlande kommt er krystallisirt, derb und eingesprengt, mit Kupfergrün und Malachit bei Hans Georg zu Röttis vor. In Zwillingen und stängligen Partien, mit Bleiglanz und Kupfermineralien, auf alten Halden bei Hermsdorf und Niederwinkel in der Gegend von Penig.

In grossen pyramidalen Krystallen P. $2\breve{P}\infty$, auf Quarz sitzend und von Bleiglanz, Zinkblende und Pyromorphit begleitet, zu Zinnwald und in undeutlich krystallisirten Abänderungen zu Cunnersdorf bei Dippoldiswalde, Grube Heinrich, sowie zu Berggieshübel vorkommend.

Als Bleierde, vom G. 5.46—6.01 Br., auf Rautenkranz bei Johanngeorgenstadt, Dr. Luther Fdgr. bei Sosa und Gelobt Land sammt Niclas Fdgr. bei Freiberg.

Weissbleierz trägt in Sachsen zur Bleigewinnung nur wenig bei.

51. **Chabasit**, Werner.

In den Blasenräumen des Basaltes der Gegend von Stolpen und Hohenstein; grössere Rhomboeder im Basalt des Hutberges bei Herrnhut und des Hochwaldes bei Zittau, sowie im Säulenbasalt des Schanzberges bei Oberseifersdorf unweit Zittau. Als Ueberzug von Blasenräumen im Basalt von Breitenfeld im Voigtlande.

Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz 84 — Meinecke u. Keferstein: Min. Taschenb. 135.

Chalcedon, siehe Quarz.

52. **Chalkanthit**, Glocker.

Kupfervitriol.

Tropfsteinartige und rindenförmige Gestalten von himmelblauer Farbe. Auf Eisenkies sitzend, bei der Grube Stamm Asser am Graul bei Schwarzenberg. Neben Quarz und Kohle im Alaunschiefer zu Reichenbach i. V. In der Steinkohle des Beckerschachtes zu Hänichen. Früher auf Kupfererzgängen am Heidelberge bei Seifen und zu Deutschneudorf, mit Kieselkupfer, Ziegelerz und Kupferglanz vorgekommen. In Grubenwässern gelösten Kupfervitriol, sogen. Cement- oder Kupferquellen, hat man im Tiefsten des Zwitterstockwerkes zu Altenberg.

Der Kupfervitriol ist ein secundäres Erzeugniss und entsteht aus der Zersetzung einer Verbindung von Kupferkies und Eisenkies. Das Vorkommen des natürlichen Kupfervitriols ist so unbedeutend, dass irgendwelche Verwendung nicht stattfinden kann.

53. **Chalkolith**, Werner.

Kupferuranit.

Die tafelförmigen Krystalle oP. P und ∞P. oP. P sind viel scharfkantiger und glänzender, als die ganz ähnlichen Uranitkrystalle; zuweilen sind sie mit einem Rahmen von

Uranit umgeben, wie bei Georg-Wagsfort zu Johanngeorgenstadt und zu Herlasgrün i. V. Ausser in Krystallen in Blättchen und als Anflug. Die chemische Zusammensetzung entspricht der Formel $(CuO, 2U_2O_3)\ P_2O_5 + 8H_2O$, Prof. Winkler analysirte einen Kupferuranit von Wolfgang Maassen (Pucher Richtschacht) und fand:

Kupferoxyd	8.92
Uranoxyd	56.75
Phosphorsäure	14.25
Wasser	14.70
Quarz	4.21
	98.83

Der Kupferuranit kommt auf Erzgängen in Begleitung von Eisen-, Mangan-, Zinn-, Uran-, Kupfer- und Silbererzen, sowie von eisenschüssigem Quarz und Jaspis, ausserdem in Granit, auf Klüften desselben, vor.

Im Johanngeorgenstädter Revier tritt Kupferuranit bei den Gruben Neu Leipziger Glück, Gottes Segen, Georg Wagsfort, Riesenberger Zug bei Eibenstock G. 3.583 Br., Friedefürst sammt Osterlamm, Tannebaum Stolln, Altemann Stolln, Gnade Gottes am Schimmel, Margarethe zu Breitenhof u. a. m. auf. Zu Schneeberg, auf Asbolan und Quarz sitzend, bei Pucher Richtschacht; ferner auf alten Halden von Adam Heber und Greif. Zu Marienberg bei Alte drei Brüder im Kiesholze. In Krystallen oP. ∞P, z. Th. mit Umrahmung von Kalkuranit, auf Granit, in einem Eisenbahneinschnitt bei Herlasgrün vorgekommen; desgleichen in Granit, auf Hornstein sitzend, zu Gottesberg i. V. In den Combinationen P; P. oP. P∞; P. 2P∞. oP von der Grube Himmelfahrt Fdgr. bei Winselburg i. V. Letztere Grube und der Tannebaum Stolln bei Steinbach liefern die schönsten Varietäten; von Winselburg besitzt die Freiberger Sammlung ein Prachtstück mit einem wohlausgebildeten, grossen Krystall der Combination P. 2P∞. oP.

Breithaupt: Schwgg. J. 68.211 — Winkler: Journ. f. p. Chem. 115.11.

54. Chalkophyllit, Breithaupt.

Kupferglimmer, *Werner.*

Durch Vorherrschen der Basis tafelartige Krystalle der Combination oR. R, ausserdem in blättrigen Aggregaten und eingesprengt.

Das seltene Mineral kam mit Malachit, Homichlin und Kupferpecherz auf der Grube Altväter sammt Eschig im Mordelgrunde bei Saida vor.

55. Chalkopyrit, Henckel.

Kupferkies, *Werner.*

Der Kupferkies tritt ziemlich häufig auf Kupfer-, Silber- und Zinnerzgängen, sowie auf den Granat-, Kies- und Blendelagern auf. Auf den Freiberger Erzgängen, in Gesellschaft von Bleiglanz, Zinkblende, Arsenkies, Eisenkies, Quarz, Kalkspath, Braunspath, Eisenspath u. s. w. Junge hohe Birke, Himmelfahrt, Churprinz, Prophet Samuel, Alte Mordgrube, Segen Gottes zu Gersdorf, Alte Hoffnung zu Schönborn u. a. Gr. bringen die meisten und besten Kupferkiese zu Tage. Einige Combinationen sind P. oP; $\frac{P}{2}$.—$\frac{P}{2}$ (die Flächen der letzten Form oft von den Flächen der ersteren durch lebhafteren Glanz etc. ausgezeichnet); $\frac{P}{2}$.—$\frac{P}{2}$ oP; $\frac{P}{2}$.—$\frac{P}{2}$. oP. P∞; P. 2P∞; P. $^1/_2$P∞. Zwillinge nach zwei Gesetzen und Wiederholungen des ersten Gesetzes — nach einer Fläche von P — zu Viellingen, sind sehr häufig und kommen bei verschiedenen Gruben vor; ausgezeichnete Drillinge des zweiten Gesetzes — nach einer Fläche von P∞ — von Junge Hohe Birke, Alte Hoffnung zu Schönborn u. a. Gr. Die Gänge der Kupferformation bei Junge Hohe Birke, Himmelfahrt u. a. Gr. führen vorzugsweise derben Kupferkies; bei Churprinz kommt derber Kupferkies von ganz dichtem Bruch, G. 4.152 Br., mit

Lonchydit, vor. Nierenförmigen Kupferkies von Junge Hohe Birke, Himmelfahrt, Churprinz, Lorenz Gegentrum u. a. Gr. Pseudomorphosen von Kupferkies nach Magnetkies sind seltner, als die Pseudomorphosen von Eisen- und Leberkies nach demselben Mineral. Der Kupferkies überzieht nicht selten Krystalle von Fahlerz, Eugenglanz und Emplektit vollständig. Den Kupferkies von Emanuel zu Reinsberg fand Kersten selenhaltig.

Auf den Annaberger Erzgängen kommt er hauptsächlich bei Briccius mit Buntkupferkies, in unbedeutender Menge aber bei den meisten Gruben vor. Zu Johanngeorgenstadt tritt er, ausser auf Lagern, auch auf Erzgängen, jedoch nur in unbedeutenden Mengen auf; als Nierenkies bei Adolphus und Eleonore. Zu Marienberg bei Fabian Sebastian, Vater Abraham, Alte und Junge drei Brüder u. a. Gr. Wolkenstein, bei Lazarus, Himmelreich, etc. Zu Schneeberg bei König David, Eiserner Landgraf, Fürstenvertrag, Jung Kalbe, Bergkappe u. a. Gr. gleichfalls unbedeutende Vorkommnisse. Ein durch den Emplektit — überhaupt wird Wismuthglanz immer von Kupferkies begleitet — bekannter Fundort ist der Tannebaum Stolln bei Schwarzenberg; andre Schwarzenberger Gruben sind Erste Heinzenbinge, Katharina bei Raschau, etc. Derb, mit Fahlerz, bei Lampertus Stolln und Wille Gottes Fdgr. zu Hohenstein. Im Voigtlande hat man Kupferkies auf dem Burkhard Stolln bei Oelsnitz, bei Brüder Einigkeit zu Bösenbrunn, zu Weischlitz — hier in Eisenspath liegend — ferner zu Schöneck, Gottesberg, Reichenbach u. a. O.; das Vorkommen von Plauen ist Homichlin.

Die Zinnerzgänge liefern die schönsten krystallisirten Varietäten, so finden sich auf den Kupfer- und Zinnerzgängen zu Sadisdorf, Kupfergrube und Niederpöbel, Eule Fdgr. sammt Silberhoffnung Erbst., sowie zu Glashütte bei Hohe Birke ausgezeichnete Krystallisationen; die meist

scharfkantigen prächtigen Krystalle sitzen auf Flussspath oder Schwerspath. Altenberg hat wenig Kupferkies. Sct. Johannes zu Bärenstein und Altväter sammt Eschig zu Saida haben früher viel Kupferkies ausgebracht. Am Sauberge bei Ehrenfriedersdorf, mit Flussspath; desgleichen auf Oberneuhaus Sachsen zu Pobershau; zu Zinnwald mit Bleiglanz, Zinkblende und anderen Kupfermineralien.

Die Magneteisenerzlagerstätten zu Berggieshübel führen Kupferkies in derben reinen Partien und kleinen $\frac{P}{2}$. Häufiger noch ist er auf den Kieslagern des Obergebirges, zu Johanngeorgenstadt, Schwarzenberg, Breitenbrunn, Elterlein, Geyer; auf dem Erlanlager zu Grünstädtel. In der Steinkohle findet er sich, theils als Anflug auf Kohle, theils krystallisirt und derb in den sogen. Kämmen und zwar im Plauenschen Grund zu Potschappel, Pesterwitz, Zaukeroda und Döhlen; desgleichen im Zwickauer Becken an verschiedenen Orten. Vom Ottoschacht zu Würschnitz hat man sehr nette $\frac{P}{2}$. Den Thonschiefer im Ferdinandschacht bei Erlbach unweit Chemnitz durchsetzt ein schmaler Kupferkiesgang.

Endlich findet er sich auch als accessorischer Gemengtheil in Grünsteinen, im Diabas bei Reichenbach, im Diorit von Niederauerbach, Tirschendorf und Mühltruff, sowie im Grünsteintuff bei Planschnitz i. V.

Der Kupferkies ist in Sachsen das verbreitetste Kupfererz; im Jahre 1870 wurden 14400 Cntr. Kupfererze, vorherrschend aus Kupferkies bestehend, an die Schmelzhütten geliefert.

Ueber die alten Kupferbergbaue, die vor langer Zeit in den Gegenden von Grossenhain, Marschwitz, Rochlitz, Seelitz, Penig, Sachsenburg, Grumbach, Biensdorf, Mittweida und Rosswein; Olbersdorf, Rabenstein und Harthau bei Chemnitz; Stenn und Tannhof bei Zwickau, Wernsdorf

bei Glauchau; Röthenbach, Pretzschendorf und Friedersdorf bei Frauenstein; Radeberg, Buchholz, Grünthal und Wiesenthal; Steinigtwolmsdorf, Schandau, Löbau, Zittau u. a. O., im Betriebe standen, giebt Freiesleben in seiner Oryktogr. v. Sachsen, Heft 15, ausführlicher Nachricht.

Cotta: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1862.421 — Müller: Ebendas. 1854.287.

56. **Chalkosin**, Beudant.

Kupferglanz, *Breithaupt.*

Nur derb, eingesprengt und als Pseudomorphose. Der Freiberger Kupferglanz ist fast immer silberhaltig, einige Varietäten enthalten 11—12 p. c. und können vielleicht als eine Verbindung $Ag_2S + 10Cu_2S$ angesehen werden, doch giebt es auch noch silberreichere, und viel häufiger silberärmere, daher wohl das Schwefelsilber als vicariirender Bestandtheil betrachtet werden kann. Lampadius fand in einem Kupferglanz von Junge Hohe Birke:

Kupfer	60.0
Silber	16.0
Eisen	2.5
Schwefel	20.5
	99.0

Diese Verbindung entspricht ungefähr der Formel $Ag_2S + 6Cu_2S$.

Bei Junge Hohe Birke tritt der Kupferglanz in grossen derben Massen, mit Kupferkies und Buntkupferkies, sowie in Pseudomorphosen nach Buntkupferkies auf; bei Morgenstern derb, mulmig (Kupferschwärze) und in Pseudomorphosen nach Bleiglanz, im Jahre 1815 und 1830 sind hier beträchtliche Mengen Kupferglanz vorgekommen; Friedrich Erbst. im Rammelsberg, mit Rotheisenerz; Churprinz, Vereinigt Feld bei Brand u. a. Gr. Letztere Grube lieferte die oben erwähnte silberreiche Varietät, deren G. 5.876 Br.; bei Alte Mordgrube in starkglänzenden reinen und derben

Partien mit grossmuschligem Bruch, welche nach Plattner 1.10 p. c. Silber und 76.75 p. c. Kupfer enthalten, G. 5.62—5.67 Br.

Bei Mohorn, auf Erzengel Michael Erbst. bildet Kupferglanz einen schmalen Gang. Im Annaberger Revier erscheint Kupferglanz bei Briccius, Markus Röling und einigen anderen Gruben. Zu Marienberg und Johanngeorgenstadt in ganz unbedeutenden Vorkommnissen. In Schneeberg hat man ihn bei König David und Bergkappe. Zu Schwarzenberg bei Erste Heinzenbinge am Rothenberge, derb und eingesprengt, mit Malachit. Im Voigtlande auf Grüne Tanne bei Pirk, mit Malachit, und auf dem Burkhardt Stolln bei Oelsnitz.

Mit Zinnerz und Kupfererzen tritt er auf den Gängen zu Sadisdorf und Niederpöbel, desgleichen auf Treue Freundschaft Fdgr. im Sauberge bei Ehrenfriedersdorf und zu Zinnwald auf.

Auf den Lagern zu Berggieshübel ziemlich häufig, mit Kupferkies, Buntkupferkies, Malachit etc. Desgleichen früher auf Altväter sammt Eschig bei Saida, sowie zu Deutschkatharinenberg bei Olbernhau und bei Sct. Johannes zu Bärenstein. In der Steinkohlenformation kommt Kupferglanz sowohl im Zwickauer Becken, als auch im Plauenschen Grunde, bei Potschappel und Pesterwitz, allerdings nur in ganz unbedeutenden Mengen vor. Sporadisch hat man Kupferglanz im Syenit des Plauenschen Grundes und des Elbthales unterhalb Meissen gefunden. Zu Zaukeroda fand er sich bei dem Betriebe der Elbstolln-Oerter.

Der Kupferglanz ist seines hohen Kupfer- und fast nie fehlenden Silbergehaltes wegen ein werthvolles Erz.

v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.231 u. 240. Lampadius: Schrift. d. Dresdn. Ges. f. Min. 2.229.

57. Cheleutit, Breithaupt.

Kobaltwismutherz, *Kersten.*

Das Kobaltwismutherz krystallisirt in Würfeln, welche ungleiche Flächenausdehnung zeigen, indem gewöhnlich vier Flächen grösser ausgedehnt sind, als die andern zwei; ausserdem findet es sich gestrickt in rechtwinkligen Formen, in das Derbe übergehend; übrigens ist es fast immer mit Quarz gemengt. G. 7.0 annähernd, des beigemengten Quarzes wegen nicht genau zu ermitteln. Das Mineral enthält nach einer Analyse von Kersten:

Kobalt	9.9
Eisen	4.8
Nickel	1.1
Wismuth	3.9
Kupfer	1.3
Arsen	78.0
Schwefel	1.0
	100.0

Ein ähnlich zusammengesetztes Erz von Joachimsthal, G. 6.807, untersuchte Marian; Rammelsberg nimmt in diesem Erz das Wismuth als eingemengt an und findet dann aus den übrigen Werthen die Formel RAs_3, welche dem Tesseralkies zukommt. Unserem sächsischen Mineral kommt die Formel R_2As_7 zu, wenn man das Wismuth, als zur Mischung gehörig, mit in Rechnung bringt.

Das Kobaltwismutherz sitzt auf Quarz oder Hornstein und kommt zu Schneeberg bei Wolfgang Maassen, Sauschwart, Jung Kalbe, Adam Heber, sowie zu Annaberg bei Himmlisch Heer und Himmelfahrt sammt Drei Brüder Fdgr. vor.

Das Mineral wird auf Wismuth und Kobalt benutzt, ist jedoch ziemlich selten.

Kersten: Schwgg. J. 47.265 — Rammelsberg: Mineralchem. 1013.

Chiastolith, siehe Andalusit.

58. Chloanthit, Breithaupt.

Weissnickelkies z. Th.

Chloanthit ist auf den eigentlichen Kobalt- und Nickelgängen der Reviere von Schneeberg, Annaberg, Marienberg und Johanngeorgenstadt zu Hause; untergeordnet ist sein Vorkommen auf den Gängen der Schwerspathformation im Freiberger Revier; er wird von anderen Kobalt- und Nickelerzen, namentlich Rothnickelkies, sowie von Wismuth und Silbererzen begleitet. Seine Gewinnung bildet die Grundlage des jetzigen Schneeberger und Annaberger Bergbaues.

Von Combinationen, in welchen $\infty O\infty$ oder ∞O vorherrscht, sind bekannt: $\infty O\infty$. 0; $\infty O\infty$. 0. ∞O; ∞O. 0; $\infty O\infty$. ∞O. 202; $\infty O\infty$. 0. ∞O. 202; ∞O. 0. $\infty O\infty$. 202, ausserdem tritt noch ein sehr flaches mOm in Combinationen und selbstständig die Form $\infty O\infty$ auf. Die Krystalle sind nicht selten monströs ausgebildet. Von Schneeberg sind Zwillinge in langgezogenen stängligen Formen, sogen. Stängelkobalt, bekannt; der Form der einzelnen Stängel liegt nach Naumann die Combination $\infty O\infty$. 0. 202 — welche durch verschiedene Umstände unsymmetrisch geworden ist — zu Grunde. Zwillingsaxe eine Normale von $3O^3/_2$, Drehungswinkel 38° 12′ 48″. Vollkommene Durchkreuzungszwillinge, beide Individuen haben eine trigonale Zwischenaxe gemeinschaftlich. Nach Weisbach kommen Zwillinge der monströs ausgebildeten Form 202 vor, als hexagonale Combination ∞R. R erscheinend, zwei dieser Individuen sind nach dem Gesetze, Zwillingsaxe normal auf einer oktaedrischen Fläche, durchwachsen. Der Stängelkobalt ist hauptsächlich von Daniel bekannt, doch kommen auch bei Wolfgang Maassen, Gesellschafter Zug, Sauschwart und anderen Gruben stänglige Abänderungen vor und Breithaupt erwähnt reihenförmig gruppirte Vierlings-

krystalle, welche an den Spitzen mit Zwillingen enden, von Gottes Schickung.

Ausser bei genannten Gruben kommen namentlich noch bei Weisser Hirsch schöne und grosse Krystalle vor; die Combination $\infty O \infty$. O monströs, als R. —2R. oR ausgebildet, bei Daniel und Gesellschafter Zug; bei letzterer Grube kommen Chloanthit und Rammelsbergit zusammen vor. Das spec. Gewicht fand Breithaupt 6.36—6.56. Die Schneeberger Chloanthite wurden von verschiedenen Analytikern untersucht und folgende Resultate gefunden:

a) Salvétat und Wertheim; b) Grube Daniel, krystallinisch, Lange; c) Krystalle, Karstedt; d) und e) Daniel, Stängelkobalt, G. 6.537, Bull.

	a	b	c	d	e
Nickel . . .	35.00	14.49	12.86	12.04	11.57
Kobalt . . .	3.01	6.28	3.79	3.32	3.38
Eisen	0.80	5.20	7.33	6.52	6.35
Kupfer . . .	—	—	—	0.94	0.88
Arsen	58.71	73.55	74.80	75.85	
Schwefel . .	2.80	0.27	0.85	—	
	100.32	99.79	99.63	98.67	

Diese analysirten Abänderungen weichen sämmtlich von der Formel RAs_2 ab, denn es entspricht die Mischung a der Formel R_3As_4, b R_4As_9 und c bis e der Formel R_2As_5.

Bei Annaberg sind Chloanthit-Gruben Markus Röling, Bäuerin, Zehntausend Ritter, Sct. Michaelis Stolln, Krönung, u. a. m. Bei Marienberg Alte drei Brüder im Kiesholze, u. s. w. Bei Wolkenstein Sct. Johannes, Unverhofft Glück, und in neuerer Zeit Arthur Stolln. Bei Jöhstadt auf dem Joseph Stolln, mit aufsitzendem Bleiglanz und Eisenkies. In ausgezeichnet gestrickten Gestalten, mit Haarsilber, Arsensilberblende und Nickelblüthe auf Gottes Geschick am Graul bei Raschau. Gleichfalls gestrickt, sowie derb und krystallisirt auf verschiedenen Johanngeorgenstädter Gruben. Mit Glaserz und Nickelblüthe auf Unver-

hofft Glück am Luxbach bei Wiesenthal. Die prächtigsten Chloanthite lieferte indess die Grube Beständige Einigkeit bei Scheibenberg, die schönen und grossen Krystalle $\infty O\infty$. O. ∞O und $\infty O\infty$. O. ∞O. 202 werden von Rothnickelkies, Arsensilberblende und Nickelblüthe begleitet. Im Voigtlande hat man ihn zu Pirk, Grube Joseph, mit Eisenspath und Schwerspath, desgleichen auf dem Burkhard Stolln bei Schönbrunn, mit Rothnickelkies und Kalkspath.

In Freiberg dominirt die Form $\infty O\infty$. O, diese Gestalt und kleine derbe Partien finden sich bei den Gruben Beschert Glück, Herzog August, Churprinz, Gesegnete Bergmanns Hoffnung, Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg, König August zu Randeck u. a. m.; von Matthias hat man die besten Krystalle. Begleiter sind Rothnickelkies und Nickelblüthe, Arsensilberblende, Arsen, Fahlerz, Eisenspath, Schwerspath, Kalkspath, etc. Der in Eisenspath liegende Chloanthit von Alte Hoffnung Gottes enthält 11 p. c. Nickel und 11 p. c. Kobalt.

Der Chloanthit ist das wichtigste Mineral zur Darstellung des Nickels und der Nickellegirungen, als Argentan u. s. w. Im Jahre 1870 wurden 4797 Ctr. Nickel- und Kobalterze an die Blaufarbenwerke abgegeben.

Breithaupt: Parag. d. Min. 228 u. Pogg. Ann. 64.184 — Naumann: Pogg. Ann. 7.337 u. 31.537 — Rammelsberg: Mineralchem. 21 — G. Rose: Krystallochem. Mineralsyst. 52 — Weisbach: Monstrositäten, 14.

Chlorit, siehe Glimmer.

59. **Chloropal,** Brandes.

Derbe Massen von zeisig- bis pistazgrüner Farbe, mit Kalkschwerspath und Opal, gangweise zu Lauenhain bei Mittweida vorkommend.

60. **Chlorophäit,** Macculloch.

In derben und eingesprengten, nierenförmigen und erdigen Partien, besonders als Ausfüllung, sowie als Ueberzug der Mandeln der Melaphyre von Zwickau und Umgegend, G. 2.168—2.179 Br.; desgleichen in den Quarzmandeln von Gröppendorf bei Mügeln vorkommend.

Geinitz: Jahrb. f. Min. 1856.665 u. die Steinkohlen d. K. Sachsen, 20.

61. **Chlorophänerit,** Jenzsch.

Findet sich gleichfalls als Ausfüllung der Blasenräume des Amygdalophyrs zu Weissig bei Dresden; das Mineral hat schwärzlich grüne Farbe und schmutzig apfelgrünen Strich, G. 2.684 J. Jenzsch hielt es anfänglich für Chlorophäit, allein die Analyse ergab eine wesentliche Verschiedenheit, es enthält nämlich:

Kieselsäure	59.4
Eisenoxydul	12.3
Wasser	5.7

Die anderen Bestandtheile Thonerde, Magnesia, Kalkerde, Kali und Natron wurden nicht quantitativ ermittelt.

Der Chlorophänerit erscheint unter dem Mikroscop in kleinen doppeltlichtbrechenden Krystallindividuen, welche zu kleinen Gruppen zusammengehäuft sind, fächerförmig auseinander laufen, überhaupt meist radial angeordnet sind.

In den Blasenräumen des Amygdalophyr von Weissig finden sich nach Jenzsch folgende Mineralien: Hornstein, Chlorophänerit, Bleiglanz, Eisenkies, Thoneisenstein, Chalcedon, Kalkspath, Quarz, Weissigit, Talk, Amethyst, Wad, gediegen Blei und Pinguit.

Jenzsch: Jahrb. f. Min. 1855.798.

62. **Chondrodit,** d'Ohsson.

In rundlichen eingewachsenen Körnern von hyacinth- bis bräunlichrother, röthlichbrauner und ocker- bis honiggelber Farbe. Kommt im Kalkstein von Boden bei Marienberg, neben Granat, Amphibol etc. eingewachsen vor.

Kerndt: Journ. f. p. Chem. 43.219.

63. **Chromit,** Haidinger.

Chromeisenerz.

Grob bis fein eingesprengt in einer Art Hornstein, welche sich im Serpentin von Kuhschnappel bei Penig vorfindet; die Einsprenglinge sind von Chromglimmer umgeben. Das Vorkommen ist ein ganz unbedeutendes. Nach Fallou soll das Mineral auch im Serpentin des Wachberges und Rabenberges bei Waldheim vorkommen.

Maskelyne hat im Eisenmeteorit von Breitenbach (siehe Eisen) Chromeisenerz als untergeordneten Bestandtheil aufgefunden.

64. **Chromocker,** Hausmann.

Das Mineral wurde vom Professor Geinitz im Euritporphyr von Lobsdorf, zwischen Hohenstein und Glauchau, in derben Partien aufgefunden; es bildet die Ausfüllungsmasse der Klüfte und Hohlräume des Porphyrs und tritt übrigens in ziemlicher Menge auf.

Geinitz: Sitzber. d. Isis 1867.70.

65. **Chrysokoll,** Haidinger.

Kieselkupfer. Kupfergrün, *Werner* und Kupferblau, *Breithaupt.*

Die besten Abänderungen, grün und blau, sind von der Grube König David bei Oberschlema unweit Schneeberg, Be-

gleiter sind Buntkupferkies, Bleiglanz und Kupferpecherz. Auf Altväter sammt Eschig im Mordelgrunde bei Saida ist das Mineral früher, grün und blau, mit Kupferlasur, Flussspath und Steinmark auf Hornstein und Limonit vorgekommen. In Begleitung von Zinnerz und anderen Kupfererzen zu Zinnwald, im Altenberger Stockwerk, zu Sadisdorf, Niederpöbel, Seifen, in den Burkhardsgrüner Seifen bei Eibenstock. Auf Freiberger Erzgängen sehr selten bei Lorenz Gegentrum, Segen Gottes und Johannes Erbst. bei Rosswein; zu Annaberg bei Briccius u. a. Gr., zu Johanngeorgenstadt bei verschiedenen Gruben, Gnade Gottes und Neujahrs Maassen, als Kupferblau mit Kupferkies bei Vereinigt Feld etc.; zu Schneeberg auf Greif, Gesellschafter Zug u. a. Gr. Im Voigtlande tritt Kieselkupfer mehrfach auf; in grossen derben Partien, mit Bleiglanz, Zinkblende, Cerussit und Malachit bei Hans Georg zu Röttis; grün und blau, mit Homichlin, Kupferpecherz und Malachit zu Plauen; ferner bei Grüne Tanne zu Bösenbrunn, Friedrich Fdgr. zu Geilsdorf, Burkhard Stolln bei Schönbrunn.

Ferner findet sich Kieselkupfer in den Blasenräumen der Melaphyre von Zwickau, auf Klüften des Grauwackenschiefers zu Oberplanitz bei Zwickau und sporadisch in den feldspathreichen Ausscheidungen des Syenites im Plauenschen Grunde bei Dresden. Mit Kupferglanz und Kupferlasur auf Klüften der Steinkohle von Pesterwitz bei Potschappel.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1845.60.

Chrysopras, siehe Quarz.

66. Chrysotil, von Kobell.

Serpentinasbest.

In Schnüren und Adern von parallelfasriger Structur und lauch- bis pistazgrüner Farbe, den Serpentin von Zöb-

litz durchziehend; desgleichen im Serpentin von Waldheim und des Zwiesler Stollns zu Berggieshübel.

67. **Clausthalit,** Haidinger.

In derben Partien von körniger Zusammensetzung und eingesprengt in cryptischem Braunspath. G. 7.70—7.71. Die chemische Zusammensetzung ist nach Kersten Selenblei, mit einem Silbergehalte von 1 p. c. Das Mineral kam 1834 mit Perlspath, selenhaltigem Kupferkies und Eisenocker bei Emanuel Erbst. zu Reinsberg unweit Freiberg vor.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1837.58 — Kersten: Pogg. Ann. 46.279.

68. **Cölestin,** Werner.

Der Cölestin von den Scharfenberger Erzgängen ist schon lange bekannt und Werner reihte zwei Prachtexemplare von diesem Fundort in seine Sammlung (Wernersches Museum in Freiberg) ein. Das Mineral krystallisirt in der Combination $\breve{P}\infty$. $^1/_2\bar{P}\infty$. $\infty\bar{P}\infty$ und $\breve{P}\infty$. $^1/_2\bar{P}\infty$. $\bar{P}^1/_2$. $\infty\bar{P}\infty$ und kommt auch derb vor. G. 3.931 Br. Die Krystalle sind oft mehrfarbig, z. B. schön indigblau und ölgrün oder grünlich in der Mitte und an den Polen blau oder blaulich- und gelblichweiss, etc. Begleiter sind grüne Zinkblende und Bleiglanz.

Das für Cölestin ausgegebene graulich- bis gelblichweisse, auf Kalkspath und Braunspath sitzende Mineral von Tharand, welches in der Form oP. $^1/_2\bar{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. ∞P krystallisirt, G. 3.973 Br., ist nur Schwerspath.

Breithaupt: Pogg. Ann. 9.497 u. Min. Stud. 20.

69. **Cordierit,** Hauy.

Dichroit, *Cordier.*

Der Dichroit findet sich namentlich an den Rändern des Granulitgebietes, in Gneis eingewachsen, so bei Wechsel-

burg, Lunzenau, Rochsburg, Burgstädt, Mittweida; bildet mit Feldspath, Almandingranat und wenig Glimmer den Dichroitfels, welcher im Granit des Erlbachgrundes bei Kriebstein unweit Waldheim, in der Nähe von Mittweida bei der Grossmühle und auf der Grube Alte Hoffnung Erbst. zu Schönborn auftritt. Dichroitgneis, aus blauem Dichroit, grauweissem Felsit, schwarzem Glimmer und grauem Quarz bestehend, steht in der Nähe der Mohsdorfer Mühle bei Burgstädt, bei Markersdorf unweit Chemnitz, bei Schönborn und Mittweida an. In kleinen Geschieben findet sich Dichroit zwischen Obergräfenhain und Lunzenau, bei Schlaisdorf und Görzenhain.

Der Dichroit verwittert leicht und bildet dann einige, wieder besonders benannte Mineralien, so ist z. B. der Pinit von Aue u. a. O. aus Dichroit entstanden.

Cottait, siehe Felsite sub b.

70. **Covellin,** Beudant.

Kupferindig, *Breithaupt.*

Freiesleben beschrieb das Mineral zuerst.

In kleiner Menge, derb und erdig, sowie in Pseudomorphosen nach Kupferkies auf Churprinz und nach Freiesleben auch auf Junge Hohe Birke bei Freiberg vorgekommen; ausserdem sehr selten als Anflug auf Kyrosit von Annaberg.

Breithaupt: Pogg. Ann. 64.282 — Müller: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1867.42.

71. **Cupreïn,** Breithaupt.

Kupferglanz z. Th.

Der Cupreïn soll nach Breithaupt viel häufiger vorkommen, als der rhombische Kupferglanz, an derben Stücken lassen sich jedoch beide Species schwer unterscheiden und es bleibt daher bei vielen Vorkommnissen

unentschieden, ob der hexagonale oder rhombische Kupferglanz vorliegt. Unzweifelhafter Cupreïn findet sich nach Breithaupt an folgenden Orten:

Freiberg, bei Junge Hohe Birke, in säulenförmigen, cylindrischen, indig- bis schwärzlichblau angelaufenen Krystallen, welche gewöhnlich die Combination ∞P. oP, selten mit P und 2P zeigen, desgleichen derb, mit Buntkupferkies, Eisenkies, etc., sowie auch in Pseudomorphosen nach Buntkupferkies; ferner auf Vereinigt Feld bei Brand, mit Rotheisenerz und Kalkspath; Erzengel Michael zu Mohorn. Grube Saxonia zu Deutschneudorf bei Saida, G. 5.50 Br. Kupfergrube zu Sadisdorf; Berggieshübel; Zinnwald, mit andern Kupfererzen, Bleiglanz und Zinkblende. Mit Malachit im Syenit der Knorre bei Meissen und des Plauenschen Grundes bei Dresden. Mit Quarz und Chlorit in den Kämmen der Steinkohle auf dem Ottoschacht bei Würschnitz.

Der Cupreïn wird gewöhnlich von Malachit begleitet und ist als reiches Kupfererz zu schätzen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1863.35.

72. Cuprit, Haidinger.

Rothkupfererz, *Werner*.

Ausgezeichnete, durchsichtige Krystalle, O; O. ∞O und O. ∞O. ∞O∞. 202, auf Brauneisenerz sitzend, sind am Graul bei Schwarzenberg vorgekommen. Alle übrigen Vorkommnisse sind unbedeutend. Im Freiberger Revier hat man Rothkupfererz in haarförmigen Krystallen (Chalkotrichit) bei Lorenz Gegentrum und Beihülfe, derb und erdig bei genannten Gruben, Segen Gottes zu Gersdorf und Junge Hohe Birke. Zu Schneeberg bei König David, in derben Partien. Im Annaberger und Marienberger Revier ist Rothkupfererz früher bei einigen Gruben vorgekommen.

Desgleichen auf Altväter sammt Eschig im Mordelgrund und mit Kupfer auf Saxonia zu Deutschneudorf bei Saida. Mit Kieselkupfer zu Seifen. Mit Malachit auf einem schmalen Kupfererzgange in der Umgegend von Flöha; auf Grüne Tanne bei Bösenbrunn und Grummetstock bei Gottesberg i. V.; desgleichen bei Oberreichenbach mit Ziegelerz. Ferner hat man es mit Malachit in den Mandeln des Melaphyrs von Oberhohndorf, sowie im Syenit des Plauenschen Grundes, in undeutlichen Krystallen, mit Ziegelerz und Kupferglanz gefunden.

73. **Daleminzit,** Breithaupt.

Nach Th. Richters Untersuchung ist der Daleminzit reines Schwefelsilber und würde somit trimorph mit Silberglanz und Akanthit sein, falls keine Pseudomorphose nach Melanglanz vorliegt; der prismatische Winkel beträgt nahezu 116°. G. 7.049 Br. Das Mineral ist nur einmal, im Jahre 1858, bei Himmelfahrt Fdgr. zu Freiberg, zusammen mit Silberglanz — welcher jüngerer Entstehung ist — und Perlspath, vorgekommen und zwar in kurzsäulenförmig gestalteten Krystallen ∞P. $\infty \breve{P}\infty$. oP und ∞P. $\infty \breve{P}\infty$. oP. $2\breve{P}2$. Die Freiberger Sammlung besitzt von diesem Vorkommniss zwei Exemplare.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1862.98 u. 1863.44.

74. **Delessit,** Naumann.

Als Ausfüllung und Ueberzug der Mandeln und Geoden gewisser Melaphyr-Mandelsteine, in nierenförmigen, kleintraubigen und schuppigen Partien von radialfasriger Zusammensetzung. Fischer fand das Mineral unter dem Mikroscop homogen und polarisirend. Von Farbe oliven- bis schwärzlichgrün. Delesse analysirte Delessit von Zwickau und fand:

Kieselsäure	29.45
Thonerde	18.25
Eisenoxyd	8.17
Eisenoxydul	15.12
Magnesia	15.32
Kalkerde	0.45
Wasser	12.57
	99.33

Für diese Zusammensetzung hat man die Formel $2(RO.SiO_2) + RO.R_2O_3 + 3H_2O$ berechnet und aufgestellt. Häufig in den Melaphyren von Zwickau und Planitz.

Delesse: Ann. Miner. IV. 16.520 — Fischer: Krit. mikr. min. Stud. 1.59.

75. **Dermatin,** Breithaupt.

In derben Massen, tropfsteinartig, nierenförmig, oft als buntfarbiger Ueberzug; H. Müller fand auch deutliche Pseudomorphosen nach Kalkspath. Nach Fischer enthält die apolare (amorphe) Grundmasse mikroscopische Chrysotilblättchen beigemengt. Von Farbe schwärzlich-, lauch-, dunkelolivengrün bis leberbraun. G. 2.136 Br. Die chem. Zusammensetzung nach Ficinus ungefähr $4RO.3SiO_2 + 8H_2O$, dessen zwei Analysen ergaben:

	a	b
Kieselsäure	35.80	40.16
Thonerde	0.42	0.83
Eisenoxydul	11.33	14.00
Manganoxydul	2.25	1.16
Magnesia	23.70	19.33
Kalkerde	0.83	0.83
Natron	0.50	1.33
Schwefelsäure	—	0.43
Wasser, Kohlensäure	25.20	22.00
	100.03	100.07

Der Dermatin kommt auf Gängen im Serpentin zu Waldheim vor und wurde von v. Weissenbach zuerst aufgefunden.

Breithaupt: Schwgg. J. 60.314 — Ficinus: Schrift. d. min. Ges. zu Dresden, 2.215 — Fischer: Krit. mikr. min. Stud. 1.37 — Müller: Gangstud. 2.238.

76. **Desmin**, Breithaupt.

Sehr kleine wasserhelle Krystalle der Combination $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\bar{P}\infty$. P sitzen auf Laumontit, der sich auf Klüften des Syenites im Plauenschen Grunde bei Dresden findet, auf.

77. **Diadochit**, Breithaupt.

Phosphoreisensinter.

In derben Partien von dunkelbrauner Farbe, als Guhr auf Thonschiefer entstehend und nach und nach erhärtend; Grube Arno bei Neumark i. V.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1868.4.

78. **Diallag**, Hauy.

Diaklas, *Breithaupt.*

Der Diallag bildet mit Labradorit den Gabbro der Gegend von Rosswein und findet sich auch neben Hypersthen im Hypersthenit bei der Höllmühle unweit Penig. Im Gabbro von Altensalza i. V. Ferner in kleineren Partien mit Waldheimit im Serpentin von Waldheim; desgleichen im Serpentin zu Zöblitz. Der Hypersthen von Penig wird nicht selten von Diallag umsäumt, so dass es den Anschein gewinnt, als sei der Diallag nur durch Umwandlung des Hypersthens hervorgegangen.

Im Quarzporphyr von Taucha bei Leipzig hat neuerdings Tschermak Diallag aufgefunden.

Tschermak: Min. Mitth. 1873.47.

79. **Dialogit**, Beudant.

Manganspath, *Breithaupt.*

Der Manganspath tritt nur auf den Freiberger Blei- und Silbergängen in grösserer Menge auf, begleitet von

Quarz, Braunspath, silberhaltigem Bleiglanz, dergleichen Blende, Weiss- und Rothgiltigerz. Man unterscheidet zwei Varietäten.

a) Rosenspath, *Breithaupt.*

Von licht rosenrother Farbe und G. 3.43—3.58 Br. Von den Krystallformen herrscht das Grundrhomboeder vor, seltner ist $-{}^1/_2R$; ersteres tritt auf bei den Gruben Alte Hoffnung Gottes, Beschert Glück, Alter grüner Zweig, Himmelsfürst, Himmelfahrt u. a. m.; flache Rhomboeder von Alte Hoffnung Gottes Erbst. zu Kleinvoigtsberg, diese Grube ist der Hauptfundort, man hat hier ferner das Mineral in schneesternähnlichen sechsstrahligen Krystallindividuen, in rundlichen, pilzähnlichen Krystallgruppen, in fasrigen, büschelförmigen, stalaktitischen Aggregaten, überhaupt in verschiedenen nachahmenden äusseren Gestalten, sowie auch in derben körnigen Massen und in Pseudomorphosen R^3 und $-{}^1/_2R$ nach Kalkspath. Derbe körnige Massen finden sich ferner bei Beschert Glück, grossblättrige Partien bei Hab Acht, u. s. w. Freiberger Abänderungen des Rosenspathes analysirten Berthier (a), Kersten, Alte Hoffnung Gottes Erbst. G. 3.553 (b) und Stromeyer, Beschert Glück, G. 3.557 Wsb. (c):

	a	b	c
Kohlensaures Manganoxydul .	82.2	81.42	73.70
Kohlensaure Kalkerde . . .	8.9	10.31	13.08
Kohlensaures Eisenoxydul . .	7.3	4.28	7.25
Kohlensaure Magnesia . . .	1.6	3.10	5.75
Wasser	—	0.33	0.05
	100.0	99.44	99.83

Rosenspathkrystalle von Beschert Glück enthalten zuweilen krystallinische Körnchen von Bleiglanz, Zinkblende und Eisenkies eingeschlossen.

Auf Unverhofft Glück an der Achte bei Schwarzenberg kommt Rosenspath krystallisirt in R und derb, mit Kupferkies, Kalkspath, etc. vor.

Die andere Varietät

b) Himbeerspath, *Breithaupt,*

von tiefrosenrother oder himbeerrother Farbe, G. 3.60—3.63 Br., ist in Sachsen nicht bekannt. Jedoch kommt auf Christbescherung Erbst. bei Freiberg ein Rosenspath von dem G. 3.644 Br. vor.

Berthier: Schwgg. J. 35.83 — Breithaupt: Ebendas. 54.282 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1846.35 u. Journ. f. p. Chem. 37.163 — Stromeyer: Göttinger gel. Anz. 1833.1081.

80. **Diaphorit,** v. Zepharovich.

Die rhombischen Krystalle zeigen einen säulenförmigen und monoklinen Habitus, sind parallel der Hauptaxe gekerbt und mit Freieslebenit leicht zu verwechseln. Zwei beobachtete Combinationen sind:

1) ∞P. ∞P̆2. ∞P̆3. ∞P̆∞. $^1/_2$P̄∞. P̄∞. 2P̆∞. P̆∞. $^1/_2$P.
2) ∞P. ∞P̆2. ∞P̆3. ∞P̄3. ∞P̄∞. $^1/_2$P̆∞. P̆∞. 2P̆∞. $^1/_2$P. $^3/_4$P̄3.

Zwillinge nach dem Gesetze: Zwillingsebene eine Fläche von ∞P̆2; die Combination 1. tritt nach diesem Gesetze verwachsen als Contactzwilling auf. G. 5.902; die chemische Zusammensetzung übereinstimmend mit der des Freieslebenites. Dieses seltene Mineral ist, auf Quarz sitzend, bei der Grube Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf vorgekommen und erst neuerdings auf Grund krystallographischer Untersuchungen vom Freieslebenit getrennt worden.

v. Zepharovich: Sitzber. d. Wiener Acad. d. Wissensch. Bd. 63.

Diopsid, siehe Pyroxen.

81. **Disthen,** Hauy.

Cyanit, *Werner.*

Der Disthen bildet einen accessorischen Gemengtheil einiger Granulite und Gneise. In Granulit, neben Granat reichlich eingesprengt in berlinerblauen Kryställchen und Blättchen, findet er sich zu Röhrsdorf bei Chemnitz, im Steinbruche bei der Kirche, ferner in der Gegend von Mittweida, Rosswein und Kaufungen bei Penig. In Gneis bei einigen Freiberger Gruben, Christbescherung Erbst., bei Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg in breitstrahligen, lichtblauen, in Quarz eingewachsenen Aggregaten und bei Gesegnete Bergmanns Hoffnung, gleichfalls in Quarz eingewachsene Partien von blauer bis grüner Farbe. Im Granit des Kammersteins bei Breitenbrunn in weissem Feldspath eingewachsen.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1839.141.

82. **Dolomit,** Werner.

Dolomitspath, Braunspath.

Die ausgezeichnetesten Abänderungen des Braunspathes finden sich auf Erzgängen zu Freiberg und Schneeberg. Das Mineral wird in folgende Varietäten geschieden:

a) Perlspath (Carbonites crypticus), *Breithaupt.*

Von weisser, fleisch- bis lichtbräunlichrother Farbe. Das Grundrhomboeder ist fast einzige Krystallform; die derben Massen haben meist blättriges Gefüge. G. 2.79—2.83 Br. Oft mit Schwerspath und Flussspath und dann unter diesen sitzend, sowie mit Kupferkies, Bleiglanz, etc. zusammen vorkommend. Im Freiberger Revier ist die Grube Herzog August der Hauptfundort, der Perlspath kommt hier, ausser in Krystallen, besonders auch in gross- und krummblätt-

rigen Partien vor; andre Gruben sind Beschert Glück, Himmelsfürst, Himmelfahrt, Emanuel, hier mit Clausthalit, G. 2.797 Br., Reicher Segen zu Sachsenburg, etc.; Pseudomorphosen nach Anhydrit von Churprinz, nach Kalkspath R^3; R^3. $^1/_4R^3$; $-^1/_2R$; $-^1/_2R$. ∞R von Beschert Glück, Junge Hohe Birke, Alte Elisabeth, Christbescherung u. a. Gr.

Annaberger und Johanngeorgenstädter Perlspath ist wenig bekannt. Zu Marienberg tritt er bei Fabian Sebastian, Alte drei Brüder, Vater Abraham u. a. Gr. auf. Der Schneeberger Braunspath gehört zumeist dem Tautoklin an, doch kommt auch Perlspath in Krystallen auf derbem, G. 2.813 Br., sitzend, sowie in Pseudomorphosen nach Kalkspath R^5; $-2R$. R, auf Bergkappe, Sauschwart, G. 2.823 Br., u. a. Gr. vor. Im Schwarzenberger Revier hat man glattflächige R, G. 2.815, auf derbem, G. 2.832 Br. sitzend, von Gottes Geschick am Graul; desgleichen Krystalle auf derbem 2.825—2.832 Br. mit aufsitzendem Kalkspath und Aragonit, von Unverhofft Glück an der Achte; derbe Partien, mit Magneteisenerz und Metaxit von Zweiglers Fdgr. zu Wildenau. Im Voigtlande kommt derber Perlspath, G. 2.802 Br., bei Hans Georg zu Röttis vor. Sehr häufig ist das Auftreten des Perlspathes in Kalkstein- und Dolomitlagern. Sattelförmige R, mit Aragonit, zu Drehbach und Heidelbach bei Wolkenstein; derb, mit aufsitzendem Kalkspath, zu Tharand; krystallisirt und derb, G. 2.797 Br., mit Tharandit und Kalkspath, zu Schweinsdorf bei Tharand; Aufbauungen von kleineren R zu grösseren R^3, von Berggieshübel, Tharand u. a. O. Ferner führt der Serpentin am Wachberge bei Waldheim etwas Perlspath und die Hohlräume der Melaphyr-Mandelsteine von Tannhof bei Zwickau enthalten kleine zusammengehäufte R und körnigblättrige Partien. v. Gutbier hat Braunspath und Schwerspath in einem verkieselten Baumstamme des Rothliegenden bei Stenn unweit Zwickau beobachtet.

In paralleler Verwachsung mit Tharandit tritt Perlspath in den Dolomitlagern des Rothliegenden am Windberge bei Potschappel und auf Erzgängen zu Freiberg bei Neubeschert Glück und zu Schneeberg auf.

b) Tautoklin (Carbonites tautoklinus), *Breithaupt.*

Röthlich-, seltner gelblichweiss. G. 2.93—2.98 Br. Die Krystallformen sind mannigfaltiger, ausser R treten noch 4R, $^1/_4R^3$ und R^3 auf. Findet sich auf Erzgängen, gewöhnlich von Schwerspath begleitet, welcher dann älterer Entstehung ist, nicht selten stellt sich auch Perlspath, als ältestes Gebilde, mit ein; bei der Grube Reicher Segen zu Sachsenburg bei Frankenberg wiederholte sich diese Aufeinanderfolge von Perlspath, Schwerspath, Tautoklin zweiundzwanzig Mal. Die Grube Beschert Glück ist im Freiberger Revier der Hauptfundort, andere Gruben, bei denen Tautoklin häufig auftritt, sind Churprinz, Himmelfahrt, Himmelsfürst, König August zu Randeck, G. 2.933 Br., Reicher Segen zu Sachsenburg, u. a. m.; von Beschert Glück hat man sehr schön morgenroth gefärbte R, von Churprinz desgleichen, sattelförmig gekrümmt, G. 2.921 Br.; flügelförmig zusammengehäufte R auf Pseudomorphosen von Perlspath nach Kalkspath, von Himmelfahrt und Alte Hoffnung Gottes. Auch Pseudomorphosen nach Kalkspath, R^3. $^1/_4R^3$;—$^1/_2$R. ∞R kommen bei Himmelsfürst, Churprinz, Reicher Segen Gottes u. a. Gr. vor, desgleichen nach Anhydrit $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\bar{P}\infty$. oP, bei Churprinz und nach Schwerspath von Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf.

Zu Annaberg in Begleitung von Uranpecherz, G. 2.939 Br., bei Bäuerin u. a. Gr. Zu Schneeberg kommt Tautoklin in grossen und meist wohlgebildeten, z. Th. sattelförmigen R bei den Gruben Daniel, G. 2.987 Br., Wolfgang Maassen, Siebenschleen, Sauschwart, Weisser Hirsch, Gesellschafter Zug, Bergkappe, Greif, König David, Bernhard Fdgr. unterhalb

Zschorlau u. a. Gr. vor; von Sauschwart kennt man die Combination R. 4R; nicht selten findet man den Schneeberger Tautoklin in einer angehenden Quarzpseudomorphose begriffen, auch Pseudomorphosen nach Kalkspath kommen vor. Ferner zu Johanngeorgenstadt, bei Gnade Gottes. Zu Wolkenstein, bei Sct. Johannes hat man Tautoklin in R und R. 4R, mit aufsitzendem Kupferkies, auch hier beobachtete man die Paragenesis Perlspath, Schwerspath, Tautoklin, Eisenkies. Marienberg, R. 4R, von Haubold Fdgr. Scharfenberg, derb, G. 2.984 Br. Burkhard Stolln bei Schönbrunn i. V. derb.

c) Tharandit, *Freiesleben.* (Carbonites isometricus, Brth.)

Der Tharandit ist der formenreichste Braunspath, es treten die Gestalten $-\frac{1}{2}R$, R, $-2R$, 4R, oR, $R\infty$ u. s. w. auf, die gewöhnlichsten Combinationen sind R.—2R und R.—2R. oR; ausser in Krystallen hat man den Tharandit in rundlichen Gestalten, sowie in derben Partien von körniger bis dichter Structur. Von weisser bis lichtgelber und honiggelber Farbe, G. 2.84—2.87, der fast dichte von Schweinsdorf nur 2.82 Br.

Der Tharandit findet sich, auf Perlspath, Dolomit oder Kalkspath sitzend, in den Dolomitlagern von Schweinsdorf bei Döhlen. Mit Quarz, Perlspath und Eisenkies, z. Th. mit Perlspath in regelmässiger Verwachsung, auf Erzgängen zu Schneeberg und Freiberg.

Freiesleben: Geogn. Arb. 5.212.

d) Dolomit.

Während die vorerwähnten drei Varietäten krystallisiren und feste chemische Verbindungen sind, ist diese Varietät nur von krystallinisch körniger Structur und veränderlicher Zusammensetzung. Der körnige Dolomit bildet ganze Lager, so im Rothliegenden am Windberg bei Pot-

schappel; im Gneis zu Braunsdorf bei Tharand; im Glimmerschiefer zu Memmendorf und Bräunsdorf, G. 2.848 Br., bei Freiberg, zu Lengenfeld und Heidelbach bei Wolkenstein; im Buntsandstein zu Naundörfel und Zadel bei Meissen; u. a. a. O. Der körnige Dolomit wird nicht mehr als Mineral, sondern als Gestein betrachtet.

e) Conit, Schumacher.

Ein dichter Dolomit, nach Kersten 14 p. c. Wasser enthaltend, findet sich in ganz unbedeutender Menge auf Freiberger Erzgängen, bei Prophet Samuel, Himmelfahrt, gelblichgrau bei Churprinz, grünlich- und gelblichgrau bei Neubeschert Glück.

Freiesleben: Geogn. Arb. 5.201 — Kersten: Freiesleben, Magaz. 7.292.

Braunspathkrystalle enthalten mitunter andere Mineralien eingeschlossen, so wurden schon Glimmerblättchen, Eisenkieswürfelchen und Kupferkieskryställchen in Freiberger und Tharander Braunspäthen beobachtet.

Es liegen folgende Analysen vor: a) fleischrother Perlspath von Herzog August bei Freiberg, G. 2.830 Ettling; b) Tautoklin von Beschert Glück bei Freiberg, Ettling; c) Tautoklin von Schneeberg, Kühn; d) Tharandit von Schweinsdorf, Kühn; e) Krystalle von Freiberg, Schmidt.

	a	b	c	d	e
Kohlensaure Kalkerde . .	53.20	49.07	52.64	54.76	56.45
Kohlensaure Magnesia . .	40.15	33.28	36.35	42.10	18.89
Kohlensaures Eisenoxydul .	2.14	14.89	12.40	4.19	15.94
Kohlensaures Manganoxydul	5.23	2.09	0.34	—	10.09
	100.72	99.33	101.73	101.05	101.37

Die eisenreicheren und glasglänzenden Varietäten vom G. 2.98—3.10 werden zum Ankerit (Nr. 14) gerechnet.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.192, 1853.372, 1854.287 u. Schwgg. J. 54.271 — Ettling: Ann. Chem. u. Pharm. 99.204 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 29 — Kühn: Ann. Chem. u. Pharm. 59.363 — Müller: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1854.287 — Schmidt: Rammelsbergs Mineralch. 216.

83. **Domeykit**, Haidinger.

Arsenkupfer, Zincken.

Im Jahre 1843 gab v. Gutbier die erste Kunde — siehe jedoch Nr. 142 — von dem Vorkommen des gediegenen Kupfers in dem Thonsteinporphyr von Zwickau; in Begleitung dieses Kupfers fanden sich Kupferkies, Eisenkies und Fahlerz. Neuerdings ist in demselben Gesteine bei dem Brückenbergschacht daselbst auch Arsenkupfer gefunden worden, welches Weisbach beschrieb. Dieses Arsenkupfer hat stahlgraue Farbe, läuft aber gelb, blau und schwarz an; spec. Gewicht 6.81—6.91 Wsb.; es kommt in kleinen eingesprengten oder kurzplattenförmigen Partien vor.

Weisbach: Jahrb. f. Min. 1873.64.

84. **Eisen.**

Als eine der schönsten Meteoreisenmassen ist die Rittersgrüner bekannt. Dieselbe ist mit einer starken, aus nickelhaltigem Eisenoxydhydrat bestehenden, Rostrinde bedeckt, aus welcher Olivinkrystalle hervortreten; unter der Rostrinde bemerkt man stellenweis die aus Magneteisenerz bestehende Brandrinde. Im Innern besteht der Meteorit aus Olivin und zackigästigem Eisen, ausserdem enthält er Troilit und zeichnet sich durch grossen Reichthum an Schreibersit aus. Die Widmanstättenschen Figuren erscheinen triangulär, wenn die Schnittfläche parallel den Octaederflächen, quadrangulär, wenn sie parallel den Hexaederflächen geht. Das im Innern zusammenhängende Eisen erscheint fast als ein Individuum, ist polarmagnetisch mit mehreren Axen, hat das Gewicht 7.596 Br. und besteht nach einer Analyse Dr. Rube's aus:

Eisen	87.31
Nickel	9.63
Kobalt	0.58
Magnesia	0.15
Kalkerde	0.25
Phosphor	1.37
Kieselsäure	0.98
	100.27

Nach Kenngott's Bemerkung hat das Rittersgrüner Eisen den grössten Phosphorgehalt.

Dieser ausgezeichnete und instructive Meteorit hatte ein Gewicht von 183 Pfund und wurde im Jahre 1861 durch Breithaupt für die Freiberger Sammlung acquirirt. Im Jahre 1847 hatte ein Waldarbeiter und Rittersgrüner Einwohner, August Reismann, den Klumpen beim Ackerroden, eine Elle tief in der Erde gefunden. Der Meteorit mag Jahrhunderte lang in der Erde gelegen haben, denn die Rostrinde zeigt einen Uebergang von lockerem und erdigem Brauneisenerz in dichtes glanzloses bis pechglänzendes (Stilpnosiderit) und auch der Peridot hatte sich z. Th. umgewandelt und eine leberbraune Farbe angenommen.

Ausser dem Rittersgrüner Eisenmeteorit sind noch, diesem ganz ähnliche Eisenmassen von Steinbach und Breitenbach bei Johanngeorgenstadt bekannt, welche nach allgemeiner Annahme demselben Falle angehören. Vom Steinbacher Eisen gaben die ersten Nachrichten Bergrath Stoy (1751) und der Chemiker Marggraf in Berlin; die Stufe wurde auf einer Eisensteinhalde bei den Steinbacher Seifenwerken gefunden.

Die Sammlung des 1761 verstorbenen sächs. Oberberghauptmanns Curt Alexander von Schönberg enthielt einen Meteorit mit der Etiquette: „Ein curioses Stück gediegen Eisen, so auf dem Felde gefunden worden.“ Leider fehlte die nähere Angabe des Fundortes. v. Schönberg hatte Güter in der Nähe von Freiberg. Das Stück kam später nach Gotha, wo es sich jetzt im dasigen herzoglichen Ca-

binet befindet; vom Präsident v. Schlotheim, in dessen Privatbesitz es zunächst gelangte, wurden kleinere Stücke davon nach Petersburg und Wien abgegeben.

Im Walde von Naunhof bei Grimma soll sich in den Jahren 1540 bis 1550 ein Meteorsteinfall ereignet haben, von dem Fabricius die erste Nachricht giebt und die Eisenmassen als sehr bedeutend von Gewicht beschreibt. Am 2. Juni 1694 soll bei Steinbach ein Feuermeteor beobachtet worden sein, desgleichen auch am 18. Februar 1647 bei Pöhlau unweit Zwickau ein Meteorfall sich ereignet haben; von letzterem Falle soll ein Meteorit nach Dresden gekommen, hier aber abhanden gekommen sein. Im Jahre 1631 will man in einer Nacht früh zwischen 3 und 4 Uhr über dem Hospitalwald bei Freiberg ein donnerähnliches Getöse, Krachen und Prasseln wahrgenommen haben. Aus sehr alter Zeit, dem Monat Mai 1164, ist noch ein Meteoreisenregen bekannt, der sich im Meissnischen ereignete.

Das bisher für Olivin gehaltene Silicat der Eisenmassen von Breitenbach, Rittersgrün und Steinbach ist nach den Untersuchungen Maskelyne's und V. v. Lang's nicht Olivin, sondern Bronzit und besteht nach Maskelyne aus:

Kieselsäure	56.10
Magnesia	30.21
Eisenoxydul	13.58
	99.89

welcher Mischung die Formel $4MgO.SiO_2 + FeO.SiO_2$ genau entspricht. G. 3.198—3.23 Mask., 3.27 Strom. Auch der angebliche Olivin des Meteoriten von Grimma, den Stromeyer vor mehr als 50 Jahren analysirte, ist Bronzit. Siehe dagegen Nr. 183.

Maskelyne hat im Breitenbacher Eisen ausser Nickeleisen, Bronzit und Troilit auch Chromeisenerz und Asmanit aufgefunden; letzteres Mineral tritt neben Nickel-

eisen und Bronzit vorherrschend, Troilit und Chromeisenerz treten dagegen nur untergeordnet auf.

Am 11. December 1872 hat Obersteiger Schreiter zu Berggieshübel bei Nenntmannsdorf einen rundlichen Block von 25 Zollpfund Gewicht, etwa 2 Fuss tief unter der Rasendecke, aufgefunden. Der Block besteht aus weichem hämmerbarem Eisen, ist an seiner Oberfläche mit einer schwärzlichbraunen Oxydhaut bedeckt und mit etwas Magnetkies vermengt. Lichtenberger fand die chemische Zusammensetzung, wie folgt:

Eisen	94.59
Nickel	5.31
	99.90

Prof. Geinitz berichtete zuerst über diesen Fund. Der Meteorit befindet sich im Dresdner Museum.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1862.72 u. 321 — Geinitz: Jahrb. f. Min. 1873.221 u. Sitzb. d. Isis 1873.4 — v. Lang: Pogg. Ann. 139.315 — Maskelyne: Proced. R. Soc. 17 — Rammelsberg: Pogg. Ann. 140.311 — Stromeyer: Göttinger gel. Anz. 1824.2082 — Weisbach: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1873.245.

85. **Eisennickelkies,** Scheerer.

Im Kalkstein von Miltitz bei Meissen wurde ein Mineral gefunden, das im Aeusseren mit dem Eisennickelkies von Lillehammer in Norwegen übereinstimmt.

Geinitz: Sitzb. d. Isis 1869.190.

Embolit, siehe Kerargyrit.

86. **Emplektit,** Kenngott.

Kupferwismuthglanz, *Schneider.*

Das Mineral ist ferner Dauberit, Hemichalcit von v. Kobell und Tannenit von Dana genannt worden.

Obgleich schon im Jahre 1817 Oberbergrath Selb den Kupfergehalt dieses Minerals nachgewiesen hatte, wurde

dasselbe trotzdem für Wismuthglanz gehalten, bis es Schneider, 1853, analysirte. Dauber, 1854 und Weisbach, 1860, bestimmten die Krystallformen. Dauber beobachtete die Combination: $\infty\breve{P}^5/_6$. $\infty\bar{P}\infty$. $\infty\bar{P}$. $^1/_3\bar{P}\infty$, Weisbach die Combinationen: $\infty\bar{P}\infty$. $\infty\breve{P}^3/_3$; $\infty\bar{P}\infty$. $\infty\breve{P}^3/_3$. $\infty\breve{P}\infty$; $\infty\bar{P}\infty$. ∞P. $\infty\breve{P}2$. $\infty\breve{P}7$ und ∞P. $\infty\breve{P}^3/_3$. $\infty\bar{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. $^1/_3\bar{P}\infty$. Die Krystalle sind meist nadelförmig und undeutlich ausgebildet, stark vertical gestreift, nicht selten gebogen und geknickt und zuweilen ganz von Kupferkies überzogen. Auch derb in stängligen und feinkörnigen, seltnener in radial-breitstängligen Partien. G. 6.23 — 6.38. Chem. Zus. nach R. Schneider: Cu_2S. Bi_2S_3, mit

Wismuth	62.16
Kupfer.	18.72
Schwefel	18.83
	99.71

Der Hauptfundort ist der Tannebaum-Stolln bei Schwarzenberg. Das Mineral kommt hier auf einem Gange der Schwerspathformation, welcher Kobalt-, Nickel-, Wismuth- und Silbererze führt, vor; die hauptsächlichsten Begleiter sind Quarz, Kupferkies, Braunspath, Eisenspath und Flussspath. Quarzkrystalle enthalten zuweilen Emplektitnadeln eingeschlossen und Eisenspathrhomboeder werden von Emplektitkrystallen durchbohrt. Der Grubenbetrieb ist zur Zeit sistirt, das Mineral steht jedoch vor einem Feldorte noch an. Ferner kommt auf Enderleins Erinnerung-Stolln bei Pöhla und auf Kippenhain und Zehntausend-Ritter am Schreckenberge bei Annaberg Emplektit vor, welcher vom Schwarzenberger kaum zu unterscheiden ist, Quarz und Kupferkies sind auch hier stete Begleiter.

Das Mineral wird an die Blaufarbenwerke geliefert und auf Wismuth und Kupfer benutzt; in einem Jahre wurden 215 Pfund Wismuthmetall aus Kupferwismuthglanz gewonnen

Dauber: Pogg. Ann. 92.241 — R. Schneider: Ebendas. 90.166 — Selb: Leonhards Taschenb. 11.441 u. 451 — Weisbach: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1866.173 u. Pogg. Ann. 128.435.

87. Epidot, Hauy.

Pistazit, *Werner.*

Der Epidot findet sich am häufigsten auf den Magneteisenstein-, Granat-, Kies- und Blendelagern, auf Kalksteinlagern und in Grünsteinen, weit seltener auf eigentlichen Erzgängen. In der Gegend von Breitenbrunn und Schwarzenberg, zumeist in derben Massen, so auf den Erlanlagern des Paulusknochen und hohen Rades bei Grünstädtel; auf Enderleins Fundgrube und Wellners Fundgrube bei Bermsgrün; am Fürstenberge.

Zu Oberwiesenthal, bei Neuer Segen Gottes am Stümpfel, theils krystallisirt, theils derb — die Krystalle oft knieförmig gebogen —, in Begleitung von Albit; auf Posthaus Fundgrube daselbst, krystallisirt und in breitstängligen Aggregaten mit Magneteisenerz. Zu Berggieshübel derb und krystallisirt.

Im Hornblendeschiefer des Miltitzer Kalksteines tritt sehr hübscher Epidot, derb und krystallisirt, mit Granat, Idokras und Eisenkies auf.

Besonders haufig erscheint Epidot auf Klüften und Gängen in Grünsteinen. In einem Dioritlager im Gneis zwischen Thierbach und Wolkenburg bei Penig finden sich die schönsten Pistazite, krystallisirt und derb, G. 3.475 Br., in Begleitung von Amphibol, Granat, Feldspath, Kalkspath und Quarz. Ferner im Diorit von Tirschendorf, an der Fuchsmühle bei Untertriebelbach und im Triebethal bei Jocketa; mit Hessonit und Kalkspath zu Unterschlema bei Schneeberg; in Zwillingsformen, G. 3.223 Br., mit Feldspath, Pyroxen und Hessonit auf einem Lager bei der Grube Wolfgang Maassen daselbst; zu Gablenz bei Lössnitz; Stenn bei

Zwickau; auf dem Elbstolln bei Zaukeroda; zu Neustadt bei Stolpen, Ebersbach bei Neusalza, Göda bei Bautzen, Niedercunnersdorf und Kottmarsdorf bei Löbau. In Granit, derb, in rundlichen Massen oder in Trümern, in einem Gehölz nördlich von der Kirche zu Ebersbach bei Löbau; früher im Granit des Geyerschen Zinnstockwerkes. Gelblichgrün im Granit von Schnarrtanne, Stützengrün und Schreiersgrün i. V. Im Plauenschen Grund bei Dresden erscheint Pistazit nicht blos auf Ablösungsflächen des Syenits, sondern auch im Innern des Gesteins. Auf Klüften des Porphyrs von Scharfenstein bei Zschopau hat sich Epidot um kleine Kerne von Eisenkies gelagert. Im Chloritschiefer von Harthau bei Chemnitz finden sich Pseudomorphosen nach Oligoklas. Als Anflug auf Gneis bei dem Kobschacht zu Freiberg.

Kühn analysirte Epidot von Penig (a) und von Geyer, grünlichgelb (b):

	a	b
Kieselsäure . . .	38.64	40.57
Thonerde	21.98	14.47
Eisenoxyd	17.42	13.44
Kalkerde	21.95	30.00
Magnesia	0.27	2.96
	100.26	101.24

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1853.404 u. Min. Stud. 71 — Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz. — Knop: Progr. d. Chemn. Gewerbesch. 1856 — Kühn: Ann. d. Chem. u. Pharm. 59.373 — Zschau: Sitzb. d. Isis 1866.134.

88. **Epsomit**, Beudant.

Bittersalz.

Das Bittersalz blüht aus dem Freiberger Gneis, durch Verwitterung des im Gneis befindlichen Schwefelkieses und des Magnesiaglimmers entstehend, aus, und zwar findet es sich sowohl in Gruben, als auch über Tage, an Gebäuden,

auf Wäschhalden u. s. w. Von Hoffnung Gottes Fdgr. zu Langenau hat man schöne haarförmige Abänderungen, von Himmelfahrt u. a. Gr. parallel- und verworren fasrige, filzige, flockige und erdige Aggregate; bei Thurmhof Richtschacht fand man die Grubenmauerung mit Bittersalz bedeckt, und zwar die Steinmauer nur mit fasrigem, die Ziegelmauer dagegen nur mit flockigem Salz. Letzteres bestand aus:

Magnesia	16.53
Schwefelsäure	32.62
Wasser	50.81
	99.96

Im oberen Zechstein von Mügeln hat Dr. Kötteritzsch ziemlich bedeutende Mengen Bittersalz vorgefunden.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1871.921 — Kötteritzsch: Sitzb. d. Isis 1869.34.

89. **Erlan,** Breithaupt.

Der Erlan bildet lagerförmige Gänge und untergeordnete Massen im Glimmerschiefer der Gegend von Schwarzenberg und wird von Prehnit, Glimmer, Salit, Pistazit, Schieferspath und Flussspath begleitet; man findet das Mineral am hohen Rade, am Teufelsstein, am Paulusknochen, auf Wellners Fdgr. zu Bermsgrün, Unverhofft Glück an der Achte u. s. w. Der Erlan tritt in derben krystallinischen Massen von körniger bis dichter Structur und grünlichgrauer bis grünlichweisser Farbe auf, hat G. 3.0—3.1 Br. und ist übrigens ein Gemenge, wie die mikroscopische Untersuchung zeigte.

Die chemische Zusammensetzung ist nach C. Gmelin folgende:

Kieselsäure	53.16
Thonerde	14.03
Eisenoxyd	7.14
Manganoxyd	0.64

Kalkerde	14.40
Magnesia	5.42
Natron	2.61
Glühverlust	0.60
	98.00

Breithaupt bestimmte den Erlan im Jahre 1818; das Mineral war schon seit zwei Jahrhunderten beim Eisenschmelzen als Zuschlag benutzt und für Kalkstein gehalten worden.

Breithaupt u. C. G. Gmelin: Schwgg. J. 37.76 — Lampadius: Ebendas. 30.258.

90. **Erythrin**, Beudant.

Kobaltblüthe, *Werner*.

In meist kleinen, nadel- und haarförmigen, oft büschel- oder sternförmig gruppirten Krystallen; die gewöhnlichste Combination ist ∞P∞. ∞P∞. P∞. Ausserdem derb, in kugligen Partien und angeflogen. Kersten analysirte einige Schneeberger Abänderungen: a, krystallisirt, von Wolfgang Maassen; b, desgleichen, G. 2.912, von Rappold Fdgr.; c, hellrothe kuglige Aggregate, von Daniel — vielleicht Roselith —:

	a	b	c
Kobaltoxydul . .	36.52	33.42	29.19
Eisenoxydul . .	1.01	4.01	—
Kalkerde . . .	—	—	8.00
Arsensäure . .	38.43	38.30	38.10
Wasser	24.10	24.08	23.09
	100.06	99.81	99.19

Die Kobaltblüthe ist durch Zersetzung des Speiskobaltes entstanden und bildet sich heute noch sowohl in der Grube als auch über Tage, auf Halden; sie sitzt gewöhnlich auf Quarz und wird von Nickelblüthe und Pharmakolith begleitet. Das Mineral wird namentlich in den oberen Teufen der Schneeberger Kobalt- und Nickelgänge, und zwar in besonderer Schönheit angetroffen; höchst ausgezeichnete

Abänderungen, prachtvolle Krystallgruppen auf Quarz, Hornstein und Speiskobalt sitzend, bei Rappold Fdgr.; reizende Krystalle in neuerer Zeit bei Daniel; sehr schön ferner bei Wolfgang Maassen, Weisser Hirsch u. a. Gr.; mitunter findet sich auf Schneeberger Gängen auch grüne Kobaltblüthe, die ihren Wassergehalt verloren hat. Auf Sct. Johannes zu Wolkenstein sind in früherer Zeit prachtvolle strahlige Abänderungen vorgekommen. Die Reviere von Annaberg, Johanngeorgenstadt, Marienberg und Freiberg liefern minder schöne Abänderungen; an letzterem Orte fand man bei Junge hohe Birke Kobaltblüthe auf Fahlerz sitzend, sowie bei Churprinz kleintraubige Partien mit Silbererzen auf Gneis. Als Seltenheit hat man das Mineral auf Steinkohle angeflogen, so im Zwickauer Becken, zu Bockwa uud Oberhohndorf.

Kobaltbeschlag

ist nach Kersten ein Gemenge von Kobaltblüthe und Arsenblüthe (arsenige Säure). Derselbe analysirte Varietäten von Schneeberg, a von Wolfgang Maassen, b und c von Daniel, sowie von Annaberg, Markus Röling d:

	a	b	c	d
Arsenige Säure . . .	51.00	53.2	50.1	48.10
Arsensäure	19.10	—	—	20.00
Kobaltoxydul	16.60	—	—	18.30
Eisenoxydul	2.10	—	—	—
Wasser	11.90	12.4	12.5	12.13
	100.70	—	—	98.53

Der Kobaltbeschlag kommt derb, erdig und als Ueberzug — besonders des Speiskobaltes — vor und findet sich fast bei allen Gruben des Schneeberger, Annaberger, Johanngeorgenstädter und Marienberger Reviers. Zu Munzig bei Meissen, als Anflug auf Arsenkies; zu Glashütte, Hohe Birke Fdgr. mit Schwerspath.

Das Mineral wird mit anderen Kobalterzen auf Kobalt verhüttet.

Geinitz: die Steinkohlen d. K. Sachsen 17 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1836.75, 1844.38 u. Pogg. Ann. 60.251.

91. **Eulytin,** Breithaupt.

Kieselwismuth.

Von diesem schönen Mineral gab Breithaupt im Jahre 1827 die erste Nachricht. Breithaupt hielt es anfänglich für eine Blende (Wismuthblende) und dann sollte es, einer chemischen Untersuchung Hünefelds zu folge, ein Gemenge sein. Kersten (a) und neuerdings v. Rath (b) ermittelten die chemische Zusammensetzung, nach Letzterem entspricht dieselbe der Formel $2Bi_2O_3 . 3SiO_2$.

	a	b
Kieselsäure	22.23	16.52
Wismuthoxyd . . .	69.38	82.23
Manganoxyd	0.30	—
Eisenoxyd	2.40	1.15
Phosphorsäure . . .	3.31	
Glühverlust[1]) . . .	2.38	—
	100.00	99.90

Die Formen $\frac{0}{2}$ und $\frac{202}{2}$ treten selbstständig auf, in Combinationen ferner $\infty O\infty$, 202, $\frac{505}{2}$ und ein $\frac{m0n}{2}$; die gewöhnlichsten Combinationen sind $\frac{202}{2} . -\frac{202}{2} . \infty O\infty$ und $\frac{202}{2} . -\frac{202}{2} . \frac{0}{2}$. Die Krystalle sind klein, an Ecken und Kanten abgerundet, einzeln aufgewachsen oder zu kugligen Gruppen vereinigt; ausserdem derb in kugligen Gestalten von keilförmig stängliger Zusammensetzung. Zwillinge, in einer tetragonalen Axe um 90° gedreht. Von Farbe nelkenbraun, gelblichbraun, erbsengelb, schwefelgelb, gelblichgrau und gelblichweiss. G. 6.106 v. Rath.

Der Eulytin war bis jetzt nur von einem einzigen Punkt der Erde, Schneeberg, bekannt und auf diese Vor-

[1]) Fluor und Wasser.

kommnisse bezieht sich Vorstehendes. Neuerdings ist jedoch auch Johanngeorgenstadt als Fundort bekannt geworden. Der Johanngeorgenstädter ist durchsichtig, weingelb, gelblich- bis graulichweiss und tritt in kleinen Triakistetraedern auf, mitunter von Agricolit begleitet. Kenngott erwähnt (Mineral. Notizen, 2) wasserheller bis weingelber Kryställchen 202, welches Vorkommen jedenfalls ein Johanngeorgenstädter war.

Der Eulytin sitzt gewöhnlich auf Quarz oder Wismuthocker (Bismutit) und wird von Chloanthit, Wismuth, Kobaltblüthe, Atelestit und Agricolit begleitet.

Breithaupt: Pogg. Ann. 9.275 und Schwgg. J. 50.307 — Hünefeld: Schwgg. J. 53.85 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1836.75 und Pogg. Ann. 27.81 — v. Rath: Pogg. Ann. 136.416.

Anhangsweise möge hier das problematische

Arsenwismuth, *Werner*

Erwähnung finden. Dasselbe soll nach Thomson aus

Arsen . . .	38.09
Wismuth . .	55.91
Eisen . . .	6.32
	100.32

bestehen, in zusammengesetzten Platten oder Säulen von haarbrauner Farbe auftreten, auf dem Bruche fettglänzend und bräunlichgelb sehen und das G. 3.684 besitzen. Schneeberg wird als Fundort angegeben.

C. Hartmann: Journ. f. p. Chem. 8.512.

92. Felsite, Breithaupt.

Feldspathe.

Die unter dem Namen Feldspath begriffenen Mineralien werden nach Breithaupt in die zwei Gattungen Orthoklase und Plagioklase getheilt. In Sachsen kommen von ortho-

klastischen Feldspäthen vor: Paradoxit, Pegmatolith und Sanidin, von plagioklastischen: Periklin, Mikroklin, Amazonit, Tetartin, Oligoklas und Labradorit.

a) Paradoxit, *Breithaupt.*

In kleinen Krystallen der Combination ∞P. ∞P∞. oP. Fleischroth, röthlich-gelblich- und graulichweiss. G. 2.44—2.45 Br. Chem. Zus. Al_2O_3. $3SiO_2$ + K_2O. $3SiO_2$, Kröner analysirte Marienberger Paradoxit und fand:

Kieselsäure	66.43
Thonerde	17.03
Eisenoxyd	0.49
Kalkerde	1.03
Kali	13.96
Natron	0.91
	99.85

Der Paradoxit kommt auf Zinnerzgängen, mit Quarz, Zinnerz und aufsitzendem Flussspath vor. Zu Marienberg am Wilsberge und Martersberge, bei den Gruben Zinnerne Flasche, Oberneuhaus-Sachsen u. a. m. Zu Ehrenfriedersdorf, bei Grosse Vierung u. a. Gr. Zu Buchholz, Drei Brüder Stolln, hier in Zwillingen. Zinnwald mit Lithionglimmer. Altenberger Stockwerk mit Rabenglimmer. Zu Sadisdorf und Niederpöbel. Zu Bösenbrunn i. V., bei Brüder Einigkeit, mit Quarz und Flussspath. Ferner auf Porphyr- und Quarzgängen zu Euba und Flöha bei Chemnitz, in Begleitung von Sternquarz und blauem Flussspath; in einem Steinbruch neben der grossen Hasenmühle bei Euba zeigten sich die Vorkommnisse am schönsten. Zu Gablenz bei Chemnitz sind die Wände aller im Kohlensandstein aufsetzenden Gangklüfte von Paradoxitkrystallen überkleidet. Der Sandstein von Oberwiesa bei Chemnitz wird von zahlreichen Bergkrystalltrümern durchschwärmt, die zum Theil schöne Drusen von blauem Flussspath und Paradoxitkrystallen führen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1846.634 u. Min. Stud. 60 — Breithaupt und Kröner: Pogg. Ann. 67.421 — Volger: Jahrb. f. Min. 1861.1.

b) Pegmatolith, *Breithaupt.* Gemeiner Feldspath, *Werner.*

Die Krystalle sind gewöhnlich klein und treten fast nur in der Combination ∞P. P∞. oP auf. Als Gemengtheil verschiedener Gesteine aber kommt Pegmatolith allenthalben vor und ist daher eins der gemeinsten Mineralien. Analysen liegen vor von Kersten, a. aus dem Gneis vom Hauptumbruch des Alten tiefen Fürstenstolln bei Freiberg, G. 2.51 — 2.55. Jenzsch, b. Ausscheidung im Gneise unweit der Hempelmühle bei Radeberg, milchweiss, G. 2.548. Rob. Richter, c—g aus grauem und h—k aus rothem Gneis; c und d von Himmelfahrt, Abrahamschacht; e von David Richtschacht; f von Glashütte, roth; g vom Schieferleiter tiefen Erbst., Hoffnung Mgg. zw. d. Jahrest. 1845 u. 1846, röthlich; h zwischen Leubsdorf und Eppendorf, weiss; i von Churprinz bei Freiberg, Wittigschacht, röthlich; k von Emanuel Erbst., 5te Gezeugstreckensohle des Kunst- und Treibeschachtes. Rube, l, aus rothem grobkörnigen Gneis von Hartha, fleischroth. Th. Richter, m, von Grumbach.

	a	b	c	d	e	f
Kieselsäure . .	65.52	65.24	66.22	65.77	65.13	64.53
Thonerde . . .	17.61	20.40	19.13	18.33	18.79	17.96
Eisenoxyd . . .	0.80	—	Sp.	Sp.	Sp.	1.31
Kalkerde . . .	0.94	—	1.10	0.67	0.77	0.72
Magnesia . . .	—	0.84	0.21	0.11	0.43	Sp.
Kali	12.98	12.35	12.33	13.88	12.15	14.90
Natron	1.70	0.27	1.01	0.77	1.37	Sp.
Wasser	—	0.52	0.09	0.25	0.17	0.45
	99.55	99.62[1])	100.09	99.78	98.81	99.87

[1]) Ausserdem 0.71 Lithion.

	g	h	i	k	l	m
Kieselsäure . .	65.82	65.00	65.10	66.21	66.69	65.51
Thonerde . . .	17.82	18.76	17.41	18.01	18.44	18.97
Eisenoxyd . . .	1.37	0.82	1.03	1.37	1.28	—
Kalkerde . . .	1.15	0.32	0.52	0.98	0.85	0.72
Magnesia . . .	0.57	0.10	0.15	0.13	0.34	—
Kali	11.35	13.99	13.21	8.99	7.48	12.26
Natron	2.14	0.66	2.23	3.87	4.28	2.88
Wasser	0.11	0.22	0.39	0.19	—	—
	100.33	99.87	100.04	99.75	99.36	100.34

Einfache Krystalle der erwähnten Combination finden sich im Freiberger Gneise, bei dem Ludwigschacht, dem Sachsenhof, in den Lössnitzer Brüchen, G. 2.539 Br., u. s. w.; im Gneis von Niederlauterbach bei Marienberg; in Drusen des Granites von Bobritzsch, G. 2.549 Br.; Wiederau bei Wechselburg, Penig, Bergen i. V., Johanngeorgenstadt, Löbau, im Syenit des Plauenschen Grundes, des Keilbusches bei Meissen u. s. w.; flächenreichere Krystalle sind aus der Gegend von Meissen bekannt. Zwillinge des Carlsbader Gesetzes (Cottait) kommen vor im Granit von Aitzendorf bei Geringswalde, zu Wildenthal bei Eibenstock, auf dem Rössler Stolln bei Altenberg, zu Zwota in sehr grossen Individuen, u. a. a. O.

Zwillinge nach dem Bavenoer Gesetz, mit Quarz und Pinit, vom Pini Stolln bei Aue. Göppert fand in zwei Exemplaren in rothen Chalcedon versteinerten Holzes von Chemnitz kleine Orthoklaskrystalle.

Derbe Massen finden sich als Ausscheidungen in Gneis, Granit, Granulit, Porphyr und andern Gesteinen sehr häufig. In 4 bis 5 Meter mächtigen Ausscheidungen im Granulit von Grumbach bei Mittweida, von weisser bis grauer Farbe und von Lepidolith und grossen schwarzen Turmalinkrystallen begleitet. Bei Marienberg, hinter Gelobt Land, findet sich ein bis $^1/_2$ Meter mächtiges Feldspathlager im Gneis; der Feldspath ist z. Th. in Kaolin umgewandelt, z. Th. noch frisch. Aus einem Lager im Gneise oberhalb des Teümer-

hauses bei Johanngeorgenstadt wurde Feldspath als Material zur Porzellanfabrikation gewonnen; auch im Johanngeorgenstädter grobkörnigen Granit finden sich ziemlich grosse derbe Massen, G. 2.54—2.56 Br. Ein Lager von fleischrothem Pegmatolith, welches noch Quarz, Glimmer und wenig Tetartin führt, enthält der Gneis zwischen Tharand und Braunsdorf. Der Gneis bei der Hempelmühle unweit Radeberg enthält Ausscheidungen eines milchweissen Pegmatolith, der von Tetartin, Lithionglimmer und Turmalin begleitet wird. Kleinere Ausscheidungen kommen im Gneise des Hospitalwaldes bei Freiberg und zwischen Conradsdorf und Halsbrücke vor. Der Augengneis vom Ottenstein bei Schwarzenberg trägt seinen Namen der augenähnlichen Pegmatolithausscheidungen wegen. Schön blumigblättrig, G. 2.570 Br., im Granit vom Kammerstein bei Breitenbrunn. Derbe und reine Partien im Granit von Auerbach i. V. Ferner kommen grössere Ausscheidungen vor im grobkörnigen Granit von Drauschkowitz bei Bautzen; im Oligoklasgranit von Gröba bei Riesa, G. 2.557 Br., neben Pyrit und Magneteisenerz. Gangartige Ausscheidungen im Granulit von Limbach bei Penig; im Muldenthal bei Penig bis unter Rochsburg findet man sehr häufig gangartige Ausscheidungen, welche hin und wieder Turmalin und selten Amblygonit einschliessen, gewöhnlich fleischroth, G. 2.560 Br. Im Stockscheider des Geyerschen Zwitterstockwerkes kommen mächtige Feldspathausscheidungen vor, die zeitweilig für die Porzellan-Manufactur gewonnen wurden, auch in diesen Ausscheidungen tritt der seltene Amblygonit auf. Fleischroth, G. 2.548 Br., im Gemenge mit Quarz, Tetartin, bandartigem schwarzen Glimmer und Turmalin, von Siebenlehn; dieser Turmalingranit soll eine lager- oder gangartige Masse in Grünstein gebildet haben; der Feldspath wurde früher zur Porzellanbereitung verwendet.

Im Granitporphyr von Altenberg treten rother Pegma-

tolith, G. 2.562—2.572 Br., und grauer Oligoklas gemeinschaftlich auf, welche z. Th. regelmässig mit einander verwachsen sind. Im Felsitporphyr am rechten Gehänge des Zschopauthales, zwischen Zschopau und Scharfenstein, finden sich Ausscheidungen; desgleichen weiterhin, bei Schönborn, mit eingesprengten kleinen Granaten. Der Porphyr am schwarzen Teiche bei Grossschirma enthält dichten und krystallisirten Pegmatolith. Schriftgranit, regelmässige Verwachsungen von Feldspath und Quarz, findet sich zu Zöblitz, in der Gegend von Penig bei Limbach, Hartmannsdorf und Helsdorf, sowie in der Gegend von Neustadt bei Stolpen.

Der Feldspath, namentlich im verwitterten Zustande, dient zur Bereitung des Porzellans.

Breithaupt: Pogg. Ann. 8.231 — Göppert: 40 Jahresber. d. schles. Ges. f. vaterl. Cultur 34 — Jenzsch: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1864.304 u. Pgg. Ann. 95.304 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1846.44 u. Journ. f. p. Chem. 37.172 — R. Richter: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1858.215 u. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 14.93 — Rube: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1862.197.

c) Sanidin, *Nose.* Glasiger Feldspath, *Werner.*

Der Sanidin findet sich in kleinen tafelförmigen, eingewachsenen Krystallen von graulich- oder gelblichweisser Farbe, auf einem Wackengange bei Strassburger Glück unterhalb Wiesenthal, auf Porphyrgängen bei Marienberg, Pobershau, Ehrenfriedersdorf, Oederan und Augustusburg, ferner bei Krummenhennersdorf, Bieberstein, Obergruna und Hirschfeld. Die Quarzporphyre, Thonsteinporphyre und Pechsteine von Zwickau und Tannhof enthalten zahlreiche Sanidinkrystalle, dieselben sind ziemlich klein, häufig ringsum ausgebildet, mit rauhen Flächen, im Innern jedoch vollkommen wasserhell. Ebenso enthält der Pechsteinporphyr von Spechtshausen bei Tharand und enthalten die Pechsteine von Meissen, sowie die Lausitzer Phonolithe Sanidin.

Der Löbauer Nephelindolerit zeigt kleine aufgewachsene, starkglasglänzende Krystalle von der Form rechtwinklig vierseitiger Säulen. Auch in dem Basalt des Löbauer Berges kommt, wenn auch in ganz unbedeutender Menge, Sanidin vor.

H. Engelhardt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1861.116 — Jenzsch: Jahrb. f. Min. 1858 u. Pogg. Ann. 105.618 — H. Müller: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1859.347 — Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges.

d) Periklin, *Breithaupt.*

Im Serpentin von Zöblitz tritt Periklin — den Breithaupt im Jahre 1824 den Spaltungsverhältnissen zufolge vom Pegmatolith trennte, mit dem er bis dahin vereinigt wurde — von weisser Farbe und von Strahlstein, Magnesiaglimmer und Rutil begleitet, in bis $1^1/_2$ Lachter mächtigen Linsen oder Lagern, auf; Krystalle in der Combination oP. $\breve{P}\infty$. $\infty'P$. $\infty P'$. $\infty\breve{P}\infty$ sind sehr selten. C. Gmelin fand diesen Periklin zusammengesetzt wie folgt:

Kieselsäure	67.94
Thonerde	18.93
Eisenoxyd	0.48
Kalkerde	0.15
Kali	2.41
Natron	9.99
Glühverlust	0.36
	100.26

Breithaupt: Pogg. Ann. 8.79 — C. Gmelin: Kastners Arch. 1824. H. 1.

e) Mikroklin, *Breithaupt.*

Derb und krystallisirt in der Combination oP. $\infty\breve{P}\infty$. $\infty'P$. $\infty P'$, in Zwillingen und Drillingen des Bavenoer Gesetzes, kommt Mikroklin im Granit des Greifensteines und Stockwerkes zu Geyer, sowie im Kaolin zu Aue vor; die röthlichweissen bis fleischrothen Krystalle von Geyer sind an einem Ende mit Tetartin regelmässig verwachsen; im Stockwerksgranit ist er vorwaltend; Turmalin ist Be-

gleiter. In Drusen des Granites zu Bobritzsch tritt gleichfalls Mikroklin mit Tetartin auf. Im Granit von Olbernhau liegt ein graulichweisser Mikroklin, G. 2.593 Br. Im Erlanfels zu Grünstädtel bei Schwarzenberg tritt er gangweise, derb, von weisser Farbe und G. 2.588 Br. auf.

Breithaupt: Min. Stud. 67 — Stelzner: Die Granite von Geyer, etc. 10.

f) Amazonit, Amazonenstein.

Ein Feldspath, von dunkellauch- bis seladongrüner Farbe aus dem Pechstein von Planitz bei Zwickau, dürfte hierher gehören; nach Plattner enthält derselbe 0.3 p. c. Kupferoxyd.

Breithaupt: Vollst. Handb. d. Min. 3.505.

g) Tetartin, *Breithaupt.* Albit, *G. Rose.*

Nach Jenzsch bildet Albit im normalen grauen und älteren Gneis des Erzgebirges sowohl, als auch — und namentlich — im rothen Gneis (Tetartin-Gneisit, J.) einen wesentlichen Bestandtheil. Der Gneis des Steinberges bei Borstendorf enthält ein kleines Lager derben und krystallisirten Tetartin, von weisser Farbe und G. 2.619—2.626 Br. Im Gneise von Drehfeld, mit Zwillingsstreifung und G. 2.61 Br. Gangförmig im Gneise des Kälberbusches bei Mulda, den Muldan durchsetzend, G. 2.61 Br. Von weisser Farbe und G. 2.613 Jenzsch, als Ausscheidung im Gneis bei der Hempelmühle unweit Radeberg, in Gesellschaft von Pegmatolith und Lithionglimmer.

Röthlichweiss bis fleischroth in den Graniten der Gegend von Penig, bei Chursdorf und Limbach, gewöhnlich auf Pegmatolith sitzend und von Quarz, Glimmer, Turmalin und Topas begleitet. In Drusen des Granites zu Naundorf und Bobritzsch, G. 2.625 Br. Im Turmalingranit von Siebenlehn, derb, weiss und fleischroth, G. 2.626 Br. Im Tetartin-Mikroklingranit von Geyer in weissen Krystallen. Des-

gleichen im Tetartingranit von Gröba bei Riesa. In kleinen Kryställchen im Granit von Bergen und des Kapellenberges bei Schönberg i. V. Im Granit des Rathssteinbruches bei Bautzen. Im Chloritschiefer von Harthau bei Chemnitz in zwei verschiedenen Modificationen, die eine bildet lange, schiefe, rhomboidische Prismen, durchscheinend, mit aufsitzendem Anatas; die andre in Drusenräumen durchsichtige farblose Zwillingskryställchen in complicirten Combinationen.

Analysen liegen von Ficinus, Kersten und Rube vor, und zwar a von Penig, b vom Hauptumbruch des Alten tiefen Fürstenstolln bei Freiberg, G. 2.625 Br., und c aus dem Drehfelder Gneise, 3 Lichtloch des Rothschönberger Stollns bei Reinsberg:

	a	b	c
Kieselsäure . .	67.75	67.92	66.99
Thonerde . . .	18.65	18.50	18.40
Eisenoxyd . . .	1.20	0.50	0.76
Kalkerde . . .	—	0.85	0.90
Magnesia . . .	0.34	0.42	0.21
Natron	10.06	8.01	12.10
Kali	—	2.55	0.74
	98.00	98.75	100.10

Breithaupt: Pogg. Ann. 8.92 — Ficinus: Schwgg. J. 29.320 — Jenzsch: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1864.304, Jahrb. f. Min. 1867.165 u. Pogg. Ann. 95.304 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1846.44 u. Journ. f. p. Chem. 37.172 — Knop: Progr. d. Chemnitzer Gewerbesch. 1856 — Köhler: Sitzb. d. Isis 1868.55 — Rube: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 14.23 — Stelzner: Die Granite v. Geyer, 10.

h) Oligoklas, *Breithaupt.*

Der Oligoklas tritt hauptsächlich in amphoteren Graniten und Gneisen auf, und zwar gewöhnlich von grünlicher Farbe, wogegen der Pegmatolith meist fleischroth erscheint. Grünlichgrau, G. 2.660 Br., neben grossen Pegmatolithkrystallen, im Oligoklas-Granit von Zwota; ferner in den Graniten von Gröba bei Riesa, Penig, Bobritzsch bei Freiberg. Im Granitporphyr von Altenberg, G. 2.665 Br.; im

Porphyr von Oelsnitz i. V., von Beucha bei Leipzig; im Granulit von Waldheim. Im Gneise kommt Oligoklas ziemlich häufig vor, nach Jenzsch sogar in den jüngeren grauen Gneisen des Erzgebirges (Oligoklas-Gneisit, Jenzsch) einen wesentlichen Gemengtheil bildend. Besonders deutliche Vorkommnisse, G. 2.642 Br., hat man zu Hohentanne, mit Fibrolith im Gneise, ferner vom Erasmus und vom Stollnumbruch bei dem Hoffnungschacht bei Freiberg. Jenzsch wies Oligoklas im Müdisdorfer, Drehfelder und Reifländer Gneis nach, ingleichen enthalten auch die amphoteren Gneise der Umgegend von Schmiedeberg, Niederpöbel, Naundorf, Sadisdorf, etc. Oligoklas. Der Chloritschiefer von Harthau bei Chemnitz enthält eingewachsene grünlichweisse Partien, die z. Th. in schiefrige Plättchen umgewandelt sind. Undeutliche Krystalle und derb, mit Eisenkies, im Dioritschiefer zwischen Wolkenburg und Thierbach bei Penig. Grössere Ausscheidungen im Diorit von Tirschendorf i. V. Das schönste Oligoklas-Vorkommen ist indess das im dolomitischen Kalkstein zu Boden bei Marienberg, meist derb, nur selten undeutlich krystallisirt, enthält porphyrartig eingewachsene Bodenitkrystalle und bricht mit Kalkspath, Magnesiaglimmer; Kerndt analysirte denselben (a) und fand das G. 2.66—2.68, Kersten zerlegte Oligoklas vom Hauptumbruch des Alten tiefen Fürstenstolln bei Freiberg, G. 2.63—2.65 (b):

	a	b
Kieselsäure	61.96	62.97
Thonerde	22.66	23.48
Eisenoxyd	0.35	0.51
Kalkerde	2.41	2.83
Magnesia	0.11	0.24
Natron	9.43	7.24
Kali	3.08	2.42
	100.00	99.69

Breithaupt: Min. Stud. 72 u. Pogg. Ann. 8.238 — Jenzsch: Berg. u. Hüttenm. Ztg. 1864.304 — Kerndt: Journ. f. p. Chem. 43.214 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1846.44 u. Journ. f. p. Chem. 37.174.

i) Labradorit. Labrador, *Werner*.

Dieser Feldspath bildet einen wesentlichen Gemengtheil des Gabbro und Hypersthenit, sowie einen accessorischen Gemengtheil mancher Syenite, Syenitgranite und Porphyre. Am schönsten zeigt sich der meist blaulichweisse Labradorit im Hypersthenit an der Höllmühle bei Penig und im Gabbro der Gegend von Rosswein und Siebenlehn, G. 2.690—2.718 Br.

Ferner in Diorit und anderen Grünsteinen von Halsbrücke bei Freiberg, Sellerhausen bei Leipzig — hier in eingewachsenen Krystallen —, Neustadt bei Stolpen, G. 2.719 Br., Stiebitz bei Bautzen, Bischdorf bei Löbau u. a. O. In neuerer Zeit hat man bei Tannebergsthal unweit Auerbach einen Bruch in einem Gestein angelegt, welches porphyrartig eingewachsene fleischrothe Pegmatolithkrystalle und fast wasserhelle Labradoritkrystalle enthält, in der feinkörnigen Grundmasse des Gesteins sind ausserdem Quarzkörner, Hornblende, Eisenkies, Kalkspath enthalten. Als accessorischer Gemengtheil findet sich Labradorit im Porphyr von Grassdorf bei Taucha; im Syenit und Syenitgranit im Plauenschen Grund G. 2.714 Br., 7 Lichtloch des Dresdner Elbstollns, an der Knorre bei Meissen, Scharfenberg u. s. w., und zwar theils von weisser, theils von fleischrother Farbe. Grössere Ausscheidungen kommen in den Basalten der Ostritzer Gegend, so am Galgenberge und Kapellenberge vor. Endlich findet er sich mit Pikrolith auf den Lagern bei Magdeburger Glück zu Schwarzenberg.

Klaproth zerlegte dichten, schon etwas veränderten Labradorit aus dem Gabbro von Siebenlehn (a), G. 2.69 und vom Rath wasserhelle Krystalle aus dem Gestein von Tannebergsthal (b), G. 2.711:

	a	b
Kieselsäure	51.00	53.61
Thonerde	30.50	29.68
Eisenoxyd	1.75	—
Kalkerde	11.25	10.96
Kali	—	1.15
Natron	4.00	4.36
Wasser	1.25	0.65
	99.75	100.41

Breithaupt: Pogg. Ann. 8.239 — Klaproth: Beiträge 6.259 — v. Rath: Pogg. Ann. 144.251.

Noch nicht gehörig gekannte Species oder Varietäten sind:

k) Muldan, *Breithaupt.*

Orthoklastisch; in derben Massen von graulich- und blaulichweisser bis lichtblaulichgrauer Farbe und dem G. 2.54—2.55 Br. Die chem. Zus. ist nach Moll folgende:

Kieselsäure	65.75
Thonerde	17.72
Kalkerde	0.82
Kali	12.03
Natron	3.66
	98.99

Findet sich in Menge im Kälberbusch bei Mulda und als Ausscheidung im Gneise bei Grosswaltersdorf unweit Freiberg; im Kälberbusch wird der Muldan gangförmig von Tetartin durchsetzt, ausserdem ist auch ein verwitterter Pegmatolith vorhanden.

Breithaupt: Min. Stud. 62 — Moll: Rammelsberg, Mineralch. 632.

l) Weissigit, *Jenzsch.*

Orthoklastisch; in undeutlichen Krystallen und z. Th. in Pseudomorphosen nach Laumontit. Fleischroth, blassrosenroth und weiss; G. 2.55 J. Enthält nach Jenzsch:

Kieselsäure	65.00
Thonerde	19.54
Kalkerde	0.19
Magnesia	1.61
Kali	12.69
Lithion	0.56
Fluor, Glühverlust	0.35
	99.94

In den Blasenräumen des Mandelsteinporphyrs von Weissig bei Dresden vorkommend.

Jenzsch: Jahrb. f. Min. 1853.396, 1854.405, 798 u. 1855.800.

Der specifisch schwerste Felsit, G. 2.886 Br., ist ein grünlichweisser bis blassgrüner, welcher in einem gangförmig auftretendem Gestein, aus einem schwarzen, etwas verwitterten Pyroxen, Pistazit und Hessonit bestehend, bei der Grube Wolfgang Maassen zu Schneeberg auftritt. Vom G. 2.837 Br., weisser Farbe und perlmutterglänzend, kommt ein Feldspath in den Mandelsteinen von Oberhohndorf bei Zwickau vor.

Breithaupt: Min. Stud. 71 u. Vollst. Handb. d. Min. 3.531.

93. Fluorit, Napione.

Flussspath.

Die Krystalle sind theilweis sehr schön und regelmässig ausgebildet, zuweilen sind O und andere Formen durch Aufbauung kleiner $\infty O \infty$ entstanden; hexaedrische Zwillinge von Freiberg und Annaberg. Der Flussspath kommt in allen Farben vor, am gewöhnlichsten sind gelbe, weisse, blaue und grüne; während auf Silber- und Bleierzgängen die gelbe Farbe die vorherrschende ist, sehen die Flussspäthe der Zinnergänge gewöhnlich dunkelblau bis schwarz. Nicht selten gewahrt man zwei und mehrere Farben an einem Krystall, diese ungleichen Färbungen sind sehr mannigfaltig. So enthalten honiggelbe Würfel von Lorenz

Gegentrum bei Freiberg weisse trübe Kerne; weingelbe Würfel von Gersdorf und Ehrenfriedersdorf violette Kerne; farblose Würfel von Pobershau, Zinnwald und Ehrenfriedersdorf violblaue Kerne; blaugrüne Würfel von Markus Röling und Silbermühle zu Annaberg, desgleichen pflaumenblaue von Marienberg und Ehrenfriedersdorf und honiggelbe von Gersdosf weingelbe Kerne; violblaue Würfel von Zinnwald berggrünen Kern. Würfel von Annaberg sind in der oberen Hälfte honiggelb, in der unteren violblau gefärbt, kürzlich kamen bei Sct. Michaelis Stolln schön weingelbe Würfel mit blauen Kanten vor. Weingelbe Würfel von Schönborn sind an einzelnen Stellen blaugrün gefärbt; einzelne Flächen gelblichweisser Würfel von Marienberg sehen blaugrün; weisse von Altenberg enthalten blaue regelmässig vertheilte Flecken; braunrothe Würfel von Marienberg bestehen aus abwechselnd gelb und violett gefärbten parallelen Lagen. Besonders schön sehen die weissen Würfel mit blauen Ecken von Zinnwald. Ein Krystall von Ehrenfriedersdorf zeigt einen berggrünen Kern von der Gestalt $O.\infty O\infty.\infty O$, darüber auf den oktaedrischen Flächen eine violblaue Auflagerung, hierauf eine rothbraune Ergänzung zum vollen Würfel und eine weingelbe hexaedrische Schale. Krystalle von der Zinnernen Flasche zu Pobershau enthalten einen honiggelben Kern mit violblauer Decke, darauf eine berggrüne Auflagerung mit violblauer Umhüllung. Das sind einige Beispiele, die noch vermehrt werden könnten.

Klaproth analysirte eine derbe graue Varietät von Gersdorf, Kersten fand in blauen Varietäten von Freiberg und Marienberg Spuren von Chlor.

Die Begleiter des Flussspathes sind nach seinem Vorkommen verschieden. Auf Silber- und Bleierzgängen sind es namentlich Kupferkies, Eisenkies, Speerkies, Bleiglanz, Schwerspath, Braunspath, Kalkspath; mit Schwerspath ist er zuweilen innig gemengt, sogen. Flussbaryt von Isaak

Erbst. zu Freiberg. Auf Zinnerzgängen sind es Quarz, Zinnerz, Wolframit, Arsenkies, Topas, Molybdänglanz, Apatit, Scheelspath und Nakrit.

Der Flussspath ist ein sehr häufig vorkommendes Mineral, die vorzüglichsten Fundorte sind die folgenden:

Freiberg. Der Würfel ist am gewöhnlichsten, nächst dem kennt man die Combinationen ∞O∞. O; ∞O∞. mOm; ∞O∞. mOn; ∞O∞. ∞On u. a. m. Von Bräunsdorf, Neue Hoffnung Gottes Fdgr., hat man prächtige Krystallisationen, so sitzt auf je einer Polecke der Combination ∞O. ∞O∞ ein O auf; auf den Polecken grösserer O — die aus ∞O∞ aufgebaut sind — sitzt je ein grösseres mOm auf und die Kanten sind mit einer Reihe kleiner dergleichen Krystalle besetzt. Auf Churprinz kommen Combinationen des ∞O∞ mit zwei mOn vor; grössere grüne O auf Segen Gottes; prächtig weingelbe Varietäten liefern Churprinz, Segen Gottes, Isaak, Himmelfahrt u. a. Gr.; entenblau von Churprinz, violblau von verschiedenen Gruben; rosenrothe ∞O∞ von Mittagsonne, blassrothe O von Johannes bei Oederan; grün von König August zu Randeck, G. 3.193 Br., Segen Gottes, Churprinz, u. a. Gr.; wasserhell vom Ludwigschacht, Churprinz; derb und dünnstänglig von Isaak, nierenförmig von Alte Elisabeth, erdig von verschiedenen Gruben. Zschopau, Heilige Dreifaltigkeit. Hellgrüne z. Th. verzerrte ∞O3, die wie Scalenoeder erscheinen, zuweilen combinirt mit 606; Begleiter sind Schwerspath, Bleiglanz und Kalkspath. Diese Monstrositäten sind seit 1796 bekannt und von Freiesleben zuerst beschrieben worden (Geogn. Arb. 5.231). Schönborn, Alte Hoffnung Erbst. Verzerrte ∞O3 treten auch hier auf — wie auch auf Segen Gottes, Churprinz und Isaak bei Freiberg —, ausserdem ziemlich grosse ∞O∞, die entweder trübe und z. Th. zerstört, oder auch wohlgebildet und wasserhell sind.

Annaberg. Einfarbige, namentlich weingelbe, und

bunte Krystalle von den Gruben Markus Röling, Silbermühle, Sct. Michaelis Stolln u. a. m. Auf weingelben grossen ∞O∞ sitzen kleinere farblose ∞O∞, Sct. Michaelis Stolln, oder kleine berggrüne ∞O∞, Bierschnabel; honiggelbe grössere ∞O∞ von Sct. Michaelis Stolln enthalten mehre kleinere ∞O∞ eingeschlossen. Marienberg; weingelb, z. Th. mit blaugrünen Kanten, violblau und apfelgrün von Alte drei Brüder, Vater Abraham u. a. Gr.; grössere O, von kleinen ∞O∞ treppenförmig aufgebaut, jede Polecke mit einem ∞O∞ besetzt, von Junge drei Brüder. Wolkenstein, Sct. Johannes; blaue ∞O∞, mit Schwerspath, Rothnickelkies, Chloanthit und Kalkspath, desgleichen dichte, erdige Partien, auf Schwerspath; gleichfalls erdig und feinkörnig krystallinisch, G. 3.094 Br., von Finstere Aue. Im Johanngeorgenstädter und Schneeberger Revier ist der Flussspath nicht gerade häufig; von Schneeberg hat man grüne O, in Begleitung von Eisenkies, von Daniel daselbst bunt, mit Quarz und Chloanthit. Schwarzenberg; ein Flussspathlager, bis $1^1/_2$ Meter mächtig, tritt bei Weidmann Fdgr. auf; in O mit Eisenkies vom Eisensumpf bei Rittersgrün, desgleichen mit Helvin aus dem Forstwalde; in schönen Krystallen ∞O∞; ∞O∞. ∞O. O und O — aus ∞O∞ aufgebaut — bis zu 10^{cm} Durchmesser, mit Kalkspath und Scheelspath vom Fürstenberge; farblos, grünlichweiss und grün. Grüne ∞O von Fridolin am Zigeunerberge. Breitenbrunn; von der Grube Kaltwasser sehr hübsche grünlich- und röthlichweisse, sowie grüne Krystalle O; O. ∞O. ∞O∞; ∞O. ∞O∞; schwärzlichblau, beim Reiben Ozongeruch entwickelnd, von Sct. Christoph; O von Alter Segen Gottes; ∞O∞. ∞O vom Heinrich Stolln.

Auf den Erzlagern zu Berggieshübel kommen O, meist wasserhell, vor. Im Voigtlande führt bei der Grube Brüder Einigkeit zu Bösenbrunn ein Gang zugleich grünen G. 3.169, blauen G. 3.186 und weissen Flussspath, G. 3.188 Br.; da-

von ist der grüne der älteste, der blaue jünger, beide O bildend, der jüngste ist der weisse, der nicht selten ganz wasserhell vorkommt und in ∞O∞ krystallisirt; ausserdem treten auch blassrothe O auf. Die O erreichen bisweilen eine Grösse von 8 Centim. Der meiste Flussspath bricht in derben Massen, von Quarz und Paradoxit begleitet, ein; auszeichnend ist eine mitunter sehr deutliche hexaedrische Spaltbarkeit. Der Gang, welcher bei einer Mächtigkeit von 1 bis 2 Lr. in Thonschiefer aufsetzt, wird abgebaut und das Material als Flussmittel beim Eisenschmelzen auf der Marienhütte verwendet. Auch auf Ludwig Vereinigt Feld bei Schönbrunn wird Flussspath in Masse gewonnen und die Grube hat im Jahre 1870 an 3500 Centr. verkauft.

Pobershau; violblau G. 3.172, grün G. 3,166 Br. und weiss, mitunter wasserhell; der blaue und grüne kommt zusammen vor. Krystalle häufig durch Aufbauung entstanden, es kommen vor O; ∞O; ∞O∞. O; ∞O. ∞O∞ u. a. m. Ein Prachtexemplar mit 5 cm. grossen violblauen O, die aus lauter kleinen ∞O∞ bestehen, besitzt die Freiberger Sammlung. Die Grube Oberneuhaus Sachsen lieferte die meisten und besten Abänderungen, nächstdem Zinnerne Flasche, Friedrich August Jubelfest, u. a. Gr.

Ehrenfriedersdorf; pflaumenblau, violblau, grün, weingelb und bunt; es kommen die Gestalten ∞O∞, O, ∞O und ∞On, sowie verschiedene Combinationen vor; die Krystalle zuweilen aufgebaut, nicht selten umgewandelt und zerstört, oftmals nur mit einer Verwitterungsrinde, oder zur Hälfte frisch und durchsichtig, zur andern Hälfte trüb und pseudomorphosirt. Begleiter sind Zinnerz, Apatit, Scheelspath; mit schönem rothblauem Flussspath kommt der seltene Herderit vor. Die meisten Vorkommnisse sind vom Sauberge. Geyer; blau, erdig und in unregelmässigen Partien mit Apatit im Stockwerksgranit. Zinnwald; blaulich schwarz, violblau, grün, weiss und bunt. Ausgezeichnet

sind die hexaedrischen, weissen oder grünen Krystalle mit scharf abgegrenzt violblauen Ecken, die nicht selten auch noch einen blauen Kern enthalten. An Krystallformen treten auf ∞O∞, O, 402, 202 und Combinationen derselben. Begleiter sind Quarz, Scheelspath, Lithionglimmer.

Altenberg; dunkelblau, schwarz, grün, weiss und bunt. Besonders schöne Krystallisationen, es kommen ausser ∞O∞ und O auch 202, 303 und mehrere ∞On selbstständig vor, an Combinationen ∞02. ∞O∞; ∞03. ∞O∞; mOm. mOn; ∞O∞. mOn; ∞O∞. mOm. ∞On; ∞O∞. ∞O; mOm. ∞On; O. ∞O. ∞O∞; 402. ∞02. ∞04. ∞O∞ u. a. m. Aufgebaute Krystalle. Begleiter sind Quarz, Wolframit, Molybdänglanz, Glanzeisenerz, Nakrit, Gyps u. s. w.; in Eisenspath finden sich mitunter porphyartig inliegende ∞On.

Sadisdorf, Kupfergrube; der hier vorkommende Apatit wird gewöhnlich von violettem Flussspath begleitet. Auch die Zinn- und Kupfererzgänge von Niederpöbel, Naundorf und Schmiedeberg führen violetten Flussspath.

Euba, auf Porphyr- und Quarz-Paradoxitgängen; unregelmässige Partien, bläulichrosenroth, violblau, blaugrün und weiss; mitunter umgiebt der Flussspath in stängligstrahliger Anordnung die Brocken des Nebengesteins. Gleichfalls mit Paradoxit im Sandstein von Oberwiesa, auf der Kuppe des Wachtelberges daselbst ist der feinkörnige Sandstein innig mit Flussspath gemengt. In den Felsittuffen des Zeisigwaldes bei Chemnitz findet sich Flussspath als Begleiter von Chalcedon- und Hornsteinpartien, theils derb, theils krystallisirt; blau, violett, grün und farblos. Der tiefblaue in Krystallen ∞O∞. ∞On mit einem prachtvollen Ueberzug von Eisenoxydhydrat, der hellviolette, meergrüne und farblose in O. Erdig, in nuss- bis faustgrossen Partien, beim Erwärmen ausgezeichnet violett phosphorescirend. Ausserdem als Versteinerungs-

material; Aeste von ziemlicher Länge, auf dem Querschnitt die Merkstrahlen deutlich sichtbar, sind in Flussspath von tiefvioletter bis indigblauer Farbe umgewandelt. Ein wohlerhaltenes tiefviolettes Stammstück von der Gestalt und Structur einer Calamitea striata, Cotta befindet sich in Heidelberg. Auch das Dresdner Museum besitzt einige kleinere Stammstücke. Im Felsitporphyr von Zschopau krystallisirt in O und $\infty O \infty$. ∞On.

Ausser den angeführten hat der Flussspath noch viele andere, weniger wichtige Fundorte.

Sehr häufig enthalten Flussspathkrystalle Einschlüsse von anderen krystallisirten Mineralien, auch Flussspath ist als Einschluss häufig genug zu beobachten. In einem $\infty O \infty$ von Bräunsdorf befindet sich ein kleineres in verwendeter Stellung; desgleichen enthält ein grösseres $\infty O \infty$ von Marienberg ein kleineres in unregelmässiger Lage eingeschlossen. Bei Weitem gewöhnlicher sind die Einschlüsse mit paralleler Stellung, es stecken in dieser Weise oft vier und noch mehr Hexaeder in einander; solche Bildungen, die meist auch noch mit Farbenunterschiede verbunden sind, kennt man von Annaberg, Fürstenberg bei Schwarzenberg, Marienberg, Ehrenfriedersdorf, Zinnwald u. a. O. Einige Beispiele dafür sind die folgenden: $\infty O \infty$ graulichweiss, von Freiberg, enthält in paralleler Lage $\infty O \infty$. O, die innere Form mit einem Eisenkieshäutchen bedeckt; $\infty O \infty$ berggrün, von Marienberg, enthält ein violblaues ∞O; $\infty O \infty$. O. ∞O wasserhell, vom Fürstenberg, ein trübes O; O. ∞O berggrün, von Kaltwasser bei Breitenbrunn, die violblaue Form $\infty O \infty$. ∞O.

Andere Einschlüsse sind Bleiglanz, Lorenz Gegentrum bei Halsbrücke; Federerz, Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf; Glanzeisenerz, Altenberg, Zinnwald und Marienberg; Eisenrahm, in solcher Menge, dass die Würfel roth gefärbt erscheinen, Marienberg; Eisenkies, Strahlkies und

Kupferkies, Freiberg, Ehrenfriedersdorf, Schneeberg; Zinkblende, Isaak Erbst. bei Freiberg; Quarzkryställchen, Bräunsdorf und Pobershau; Glimmerblättchen in ∞O∞. 402. ∞03 von Ehrenfriedersdorf; feinschuppiger Talk in ∞O∞ von Marienberg; der Flussspath von Bösenbrunn enthält in Hohlräumen eine Flüssigkeit eingeschlossen.

Der Flussspath dient als Flussmittel bei Schmelzprocessen, der Freiberger — von der Grube Churprinz — zur Bereitung von Emails; die Grube Ludwig Vereinigt Feld bei Schönbrunn und Planschwitz liefern im Durchschnitt jährlich 8000 Cntr. Flussspath an die Königin Marienhütte zu Cainsdorf und 2000 Cntr. an Glashütten.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1862, 208 u. 241 und Min. Stud. 15 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1832.161, 1836.75 und Pogg. Ann. 26.496 — Klaproth: Beitr. 4.360 — A. Knop: Jahrb. f. Min. 1859.553 — G. F. Richter: Baumgartner Zeitschr. f. Phys. 2.111.

94. Freieslebenit, Haidinger.

Schilfglaserz, *Freiesleben.*

In complicirten monoklinen Krystallen von säulenförmigem Habitus, in der Längsrichtung mit starker schilfartiger Streifung. Zwillinge und Viellinge nach mehreren Gesetzen. Nach v. Zepharovich enthält die Krystallreihe 24 Formen. Auch derb und eingesprengt. G. des Freiberger 6.194 Hausmann, 6.35 Vrba. Wöhler zerlegte Freieslebenit von Alte Hoffnung Gottes und Himmelsfürst Fdgr. bei Freiberg und fand:

	a	b
Silber	23.76	22.18
Blei	30.08	30.00
Kupfer	—	1.22
Eisen	—	0.11
Antimon . . .	27.05	27.72
Schwefel . . .	18.71	18.77
	99.60	100.00

Plattner fand v. d. L. bis 24.1 p. c. Silber.

Das Mineral wurde im Jahre 1817 von Freiesleben ausführlicher beschrieben, nachdem es schon vorher von Cronstedt und Rome de l'Isle erwähnt worden war. Philipps Levy und Hausmann erklärten die Krystallform für rhombisch, Breithaupt für triklinisch, Miller und neuerdings v. Zepharovich für monoklinisch. — Siehe auch Diaphorit. Der Freieslebenit ist sehr selten und kommt auf den Gängen der Silberformation zu Freiberg und Marienberg vor. Bei Neue Hoffnung Gottes Fdgr. zu Bräunsdorf, G. 5.959 Br., auf Gängen der edlen Quarzformation, mit Quarz, Antimonsilberblende und Strontianit; auf Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg, in schilfartigen Krystallen, welches Vorkommen von Freiesleben beschrieben wurde; auf Himmelsfürst mit Quarz, Antimonsilberblende, Bleiglanz, Zinkblende und Braunspath, Himmelsfürst lieferte die besten Abänderungen, von einem im Jahre 1857 gemachten Funde besitzt die Freiberger Sammlung ein Prachtexemplar, G. 6.108—6.114 Weisbach; auf Beschert Glück G. 6.368 Br. und Alter grüner Zweig G. 6.375—6.381 Br. mit Quarz, Weissgiltigerz, Antimonsilberblende, Bleiglanz und Manganspath; ganz hübsche Kryställchen kommen neuerdings bei der Grube Gesegnete Bergmanns Hoffnung vor. Zu Marienberg, Vater Abraham, sind sehr deutliche Krystalle mit Melanglanz auf Quarz sitzend, gefunden worden.

Die Freiberger Sammlung besitzt eine sehr hübsche Suite dieses seltenen und kostbaren Minerals.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858.37 u. Min. Stud. 112 — Freiesleben: Geogn. Arb. 6.97 — Wöhler: Pogg. Ann. 46.146 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1833.77 u. 1842.135 — H. Müller: Ebendas. 1861.244 — v. Zepharovich: Sitzb. d. Wiener Acad. d. Wissensch. 1871.

95. Fritzscheït, Breithaupt.

Kleine tetragonale Täfelchen mit einer Umrahmung von Kalkuranit. Farbe und Strich röthlichbraun bis hya-

cinthroth. G. 3.504 Br. Der Fritzscheït enthält Vanadin- und Phosphorsäure und ist als ein Manganuranit zu betrachten; er kommt in Begleitung des Kupfer- und Kalkuranit auf George Wagsfort zu Johanngeorgenstadt und am Steinig bei Elsterberg i. V. vor. Neuerdings fand er sich auch, mit einer Umrahmung von Zeunerit, bei der Grube Weisser Hirsch zu Schneeberg.

96. Galenit, v. Kobell.

Bleiglanz, *Werner*.

Der Hauptbestandtheil der Bleierzgänge, Zinkblende ist steter Begleiter. Freiberg ist der Hauptfundort, das Mineral kommt hier auf den Gängen der edlen Bleiformation, bei Himmelsfürst, Beschert Glück u. a. G., in Gesellschaft von Quarz, Manganspath, Fahlerz, Weissgiltigerz, Rothgiltigerz, Braunspath und Kalkspath vor; der Silbergehalt dieses Bleiglanzes ist der höchste und beträgt 0.38—1.09 p. c. Auf den Gängen der kiesigen Bleiformation, bei Himmelsfürst, Junge Hohe Birke, u. s. w., mit Quarz, Arsenkies, Kupferkies, Eisenkies, Eisenspath, Kalkspath und Braunspath; der Silbergehalt der mittle, 0.12—0.38 p. c. betragend. Auf der barytischen Bleiformation, bei Churprinz, Alte Hoffnung zu Schönborn, u. s. w., mit Schwerspath, Flussspath, Quarz, Kupferkies, Eisenkies, Braunspath, Kalkspath u. a. Min.; der niedrigste Silbergehalt, mit 0.01—0.08 p. c. Auf den Gängen der edlen Quarzformation, Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf, tritt der Bleiglanz nur untergeordnet auf. Den Bleigehalt fand Plattner an 36 vor dem Löthrohr ausgeführten Proben zu 76.5—85.8 p. c. Das spec. Gewicht nach 19 Bestimmungen Breithaupts 7.24—7.75. Agricola giebt vom Freiberger Bleiglanz an, dass er zuweilen in 100 Pfund 2 Pfund Silber

enthalte. Der Würfel ist die gewöhnlichste Krystallform, nächstdem tritt auch O bei Emanuel, Einigkeit u. a. Gr. selbstständig auf; in Combinationen treten auf ∞O, von Ikositetraedern $^4/_3O^4/_3$, 202, 303, 606, 12012, 36036, von Triakisoktaedern 2O, $^5/_4O$, $^7/_4O$ und 4O. Die gewöhnlichsten Combinationen sind: ∞O∞. O; ∞O∞. O. ∞O; ∞O∞. 202. ∞O; ∞O∞. O. 202. ∞O; O. ∞O. 202 u. a. m. Naumann beobachtete die Combination ∞O∞. O. 303. $^7/_4O$. $^5/_4O$. 4O. ∞O, von Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg. Die Krystalle sind sehr häufig monströs ausgebildet, säulenförmig durch Verlängerung in einer hexagonalen oder tetragonalen Axe, oder tafelartig durch Vorherrschen zweier Hexaeder- oder Octaederflächen und zeigen ferner eingefallene Flächen und Ecken. Auch doppelte Bildungen sind nicht selten, so ragt z. B. aus den Umhüllungskrystallen ∞O∞. O. ∞O die Krystallform mOm heraus. Zwillinge mit Juxtaposition und Penetration; erstere erscheinen namentlich in der Combination O. ∞O durch Vorherrschen zweier oktaedrischer Flächen als sechsseitige tafelartige Krystalle, Churprinz, Isaak, Segen Gottes, Himmelsfürst u. a. Gr.; Durchkreuzungskrystalle kommen bei ∞O∞ und ∞O∞. O vor, Churprinz, Himmelfahrt u. a. Gr. Zwillingsstreifung an derben Massen — Zwillingsverwachsung nach einem mO ($J^8/_{11}$ Brth.), — von Junge Hohe Birke, Himmelfahrt, Lorenz Gegentrum u. a. Gr. Gestrickte und baumförmige Gestalten, mit erdigem Baryt und Eisenkies, von Churprinz, Lorenz Gegentrum; stänglig und röhrenförmig von Hilfe Gottes zu Memmendorf, Churprinz und Neue Hoffnung Gottes; schillernd — in regelmässiger Verwachsung mit Zinkblende — von Himmelsfürst, Morgenstern, Churprinz, Himmelfahrt, Augustus zu Weigmannsdorf; dicht — sogen. Bleischweif — von Einigkeit, Churprinz, Lorenz Gegentrum u. a. Gr.; derb mit blumigblättriger Structur, von Segen Gottes, Alter grüner Zweig, König August zu

Randeck, G. 6.972 Br., Beihilfe, Ursula; mulmig von Churprinz. In Pseudomorphosen nach Arsenkies von Junge Hohe Birke und Himmelfahrt, nach Pyromorphit von Himmelsfürst. Eingesprengt in Gneis, dem Nebengestein der Gänge, bei Himmelfahrt u. a. Gr.

Zu Schönborn auf Alte Hoffnung Erbst. in hübschen Krystallen ∞O∞. O und O. ∞O. ∞O∞. Zu Zschopau auf Sct. Johannes Enthauptung Stolln, auf heilige Dreifaltigkeit in indig- bis bleigrauen Pseudomorphosen nach Pyromorphit.

Im oberen Erzgebirge ist der Bleiglanz nicht besonders häufig. Zu Annaberg auf Krönung, Sct. Michaelis u. a. Gr. Jöhstadt, auf dem Joseph-Stolln, mit Quarz, Chloanthit und Eisenkies. Johanngeorgenstadt, auf Gnade Gottes sammt Neujahrs Maassen, Treue Freundschaft, Gottes Segen u. a. Gr. Schalenblende ist Begleiter. Mulmig bei Catharina, krystallisirt in O, O. ∞O, sowie in Zwillingen. Schneeberg, auf Weisser Hirsch in ∞O∞ und anderen Formen, unter denen auch 12O12, die Krystalle gewöhnlich mit einem Quarzüberzug; Wolfgang Maassen, mit Quarz, Chloanthit und Silber; König David, mit Buntkupferkies; Rappold. mulmig, mit spiessigem Aragonit. Pfannenstiel, auf dem Reichenbächer Stolln. Schwarzenberg, auf Unverhofft Glück an der Achte, wie auf allen Granat-, Kies- und Blendelagern dasiger Gegend, Zinkblende, Bolophorit, Schieferspath, etc. sind Begleiter. Im Freiwalde bei Ehrenfriedersdorf, mit Eisenspath und Zinnerz. Zu Zinnwald derb und krystallisirt in ∞O∞, O, mOm, u. s. w. Gesellschafter sind Quarz, Lithionit und Zinnkies oder auch Kupferkies, Malachit und Kupferlasur. Ferner findet sich Bleiglanz mit Cerussit, Fahlerz, Malachit, Kupferlasur und Baryt auf alten Granulit- und Gneishalden in der Gegend von Penig, bei Zinnberg, Wolkenburg, Hermsdorf und Niederwinkel. Auch in einem alten Schachte bei der Eisenbahnbrücke zu

Löbau hat man Bleiglanz in unbedeutender Menge gefunden.

In der Steinkohlenformation findet sich Bleiglanz sowohl im Potschappler als auch im Zwickauer Becken und zwar als Anflug auf Kohle, wie auch derb, in Begleitung von Zinkblende und Nakrit, im thonigen Sphärosiderit und Schieferthon; zu Zwickau hat man auch Blattabdrücke von Neuropteris-Arten auf Bleiglanz beobachtet.

Ferner ist silberhaltiger Bleiglanz mit Zinkblende nesterweise im Kalksteine von Maxen angetroffen worden; auch andere Kalkstein- und Dolomitlager führen zuweilen Adern von Bleiglanz, so der Dolomit von Braunsdorf bei Tharand, der Kalkstein von Hermsdorf, Scheibenberg u. a. O.

Der Bleiglanz ist das Hauptmaterial zur Gewinnung des Bleies und ausserdem des fast nie fehlenden Silbergehaltes wegen eines der wichtigeren Mineralien. Den silberärmsten (Glasurerz, von den Gängen der Barytformation) verwendet man zur Glasur der Töpferwaaren, sowie zu verschiedenen Schmuck- und Spielsachen; zu letzterem Zwecke setzt die K. Mineralienniederlage zu Freiberg jährlich 30 bis 200 Centner ab. Im Jahre 1870 wurden 187,000 Cntr. Bleierze — in der Hauptsache Bleiglanz — zur Hütte geliefert.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1861.154. — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1834.90 — Sitzb. d. Isis 1866.133 u. 1868.32 — Naumann: Pogg. Ann. 16.487 — Perl: Jahrb. f. Min. 1833.309 — O. Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.243.

97. Ganomatit, Breithaupt.

Nur im oberen Erzgebirge vorkommend und zwar derb, nierenförmig und als Ueberzug, von gelber, grüner und brauner Farbe. Sehr schön, mit Silber, Rothgiltigerz und

Leberkies, auf Gottes Geschick am Graul bei Raschau. Mit Quarz, Speiskobalt und Kobaltblüthe bei Sauschwart und anderen Schneeberger Gruben. Marienberg, bei Alte drei Brüder und Fabian Sebastian. Geyer bei Hochmuth Fdgr. Endlich zu Johanngeorgenstadt bei Gottes Segen Fdgr. Der Ganomatit wird auf Silber benutzt.

98. Gelbantimonerz, Breithaupt.

Antimonocker, *Naumann*.

Findet sich als Zersetzungsproduct des Antimonglanzes bei den Gruben Glückssonne zu Mobendorf, Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf und Sonnenwirbel bei Freiberg.

99. Gelbeisenerz, Hausmann.

Ein Zersetzungsproduct des Eisenkieses. Auf Steinkohle zu Potschappel in nierenförmigen und knolligen Gestalten, sowie als Anflug vorkommend. Bei Lauter unweit Schwarzenberg soll ein ähnliches Mineral vorkommen, wahrscheinlich ist das aber Kakoxen.

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 64.

100. Gersdorffit, Löwe.

Graunickelkies, Nickelarsenkies.

Derb, in Begleitung von Sideroplesit, Ankerit und Nickelblüthe auf Joseph Erbst. zu Pirk, Burkhard-Stolln bei Oelsnitz und Michaelis Fdgr. zwischen Magwitz und Culm am Triebelbache im Voigtlande.

Das Mineral kommt in geringer Menge vor und wird auf den Blaufarbenwerken verarbeitet.

Geyerit, siehe Arsenopyrit.

Gilbertit, siehe Glimmer.

101. Glagerit, Breithaupt.

In derben und nierenförmigen Partien von milch- bis gelblichweisser Farbe. Findet sich selten, auf Quarz und Schwerspath sitzend, mit Zinnerz und Silber, im Sauberge bei Ehrenfriedersdorf.

102. Glaukonit, Keferstein.

In den Ablagerungen der Kreideformation des Elbthales und vorzugsweise im unteren Quadermergel und unteren Quadersandsteine finden sich Mergelschichten von hellgrüner bis dunkelgrüngrauer Farbe, welche zahllose kleine runde Körner von Glaukonit enthalten, die durch ein sandiges oder thoniges Bindemittel gekittet sind; diese Schichten, Grünsand und Grünsandstein genannt, verbreiten sich von Pirna herab, am linken Ufer, über Dresden bis Niederwartha und Gauernitz, am rechten Ufer an den Hellerbergen, bei Weinböhla und Oberau.

Der Glaukonit, sonst ein wichtiges Düngemittel, kann in Sachsen des höchst geringen Kaligehaltes wegen zu dem Zwecke keine Verwendung finden.

Geinitz: Das Quadergeb. oder die Kreideform. in Sachsen und Charakt. d. Schicht. u. Petrefact. d. sächs. Kreidegeb. — Körnich: Geol. d. Umgeg. v. Meissen, 21.

103. Glimmer.

Mit der Bezeichnung Glimmer umfassen wir eine ganze Ordnung Mineralien, die sich durch ihre geringe Härte und vollkommene Spaltbarkeit nach einer Richtung auszeichnen. Nach Breithaupt krystallisiren sie sämmtlich hexagonal. Die Glimmer haben z. Th. als wesentliche Gemengtheile einiger Gesteine, wie des Gneises, Glimmerschiefers etc.

eine weite Verbreitung. In Sachsen sind die nachstehenden Glimmer-Species bekannt.

a) Nakrit, *Vauquelin.*

In kleinen sechsseitigen tafelförmigen Krystallen und Krystallschüppchen, welche theils fächerförmig, theils nierenförmig zusammengehäuft sind; ausserdem in Schuppen, als Pulver, mehliger Anflug und in Pseudomorphosen. Von schneeweisser Farbe. G. 2.627 (Grube Einigkeit) Brth. Die chem. Zus. ist genau die des Kaolins, $Al_2O_3 . 2SiO_2 + 2H_2O$; zwei Analysen des krystallisirten Nakrit von Einigkeit, von R. Müller ergaben:

Kieselsäure . .	47.93	46.74
Thonerde . . .	37.70	39.48
Wasser	13.80	14.06
	99.43	100.28

Das Mineral erscheint überall als neueste Bildung und liegt wie aufgestreut auf anderen Mineralien. Im Freiberger Revier auf Erzgängen und auf Klüften im Gneise, meist von etwas Bleiglanz und Perlspath begleitet. Besonders schöne Vorkommnisse, feine, blendendweise Kryställchen liefern die Gruben Einigkeit und Beschert Glück, minder gute, meist erdige Abänderungen Junge Hohe Birke, Herzog August, Churprinz, Himmelsfürst, Neue Hoffnung Gottes u. a. Gr. Von Marienberg hat man Nakrit in sechsseitigen Täfelchen und erdig, mit Flussspath und Quarz, vom Weisstaubner Stolln. Schneeberg, erdig, auf Speiskobalt sitzend, von Gesellschafter Zug u. a. Gr. Auf Zinnerzgängen kommt neben Gilbertit auch Nakrit in kleinen perlmutterglänzenden Blättchen, auf Quarz und Flussspath sitzend, vor, so namentlich im Altenberger Stockwerk, desgleichen zu Ehrenfriedersdorf und Pobershau; der Nakrit bildet auch Pseudomorphosen nach Wolframit. In der Steinkohlenformation tritt Nakrit in Spalten des Pelo-

siderit (thonigen Sphärosiderit), von Zinkblende und Bleiglanz begleitet auf, Planitz, Schedewitz und Würschnitz. Im Serpentin von Siebenlehn erscheint Nakrit in Krystallblättchen, in Trümern von parallelfasriger Structur, erdig und angeflogen; von diesem Vorkommen ist jedoch die Identität mit Nakrit noch nicht sicher nachgewiesen.

Breithaupt: Min. Stud. 29.

b) Gilbertit, *Thomson.*

Nur auf Zinnerzgängen vorkommend und zwar derb, in krystallinisch radialblättrigen Partien und kleinen Nieren von radialfasriger Zusammensetzung. Die Farbe ist lauchgrün, grünlich-, gelblich- und graulichweiss. G. 2.65—2.72 Fr. Fundorte sind: Ehrenfriedersdorf, mit Quarz, Zinnerz, Apatit, Flussspath und Chlorit — letzterer von jüngerer Entstehung —; von hier auch in Pseudomorphosen nach Scheelspath. Pobershau, mit Glanzarsenkies. Altenberg, mit Gyps auf Glanzeisenerz. Sadisdorf, Niederpöbel und Zinnwald. Geyer, in kleinen gelblichgrünen Blättchen, radial um Apatitkrystalle gruppirt. Penig, grünlichweiss, mit Apatit.

Sandberger: Jahrb. f. Min. 1867.79 — Stelzner: Die Granite von Geyer, etc. 16.

c) Chlorit, *Werner.*

Ein häufig vorkommendes Mineral, welches sowohl auf Erzlagern und Erzgängen, als auch gangweise in einigen Gesteinen, namentlich im Serpentin, auftritt und mit Quarz ein selbstständiges Gestein, den Chloritschiefer, bildet. Meist derb, in blättrigen und schuppigen Aggregaten, erdig und in Pseudomorphosen, seltner krystallisirt.

Auf den Granat-, Kies- und Blendelagern der Gegend von Schwarzenberg, Bermsgrün, Grünstädtel und Breitenbrunn, derb und krystallisirt in oP. ∞P; in Pseudomorphosen ∞O nach Granat aus dem Forstwalde; Begleiter

sind Zinnerz, Kupferkies, Feldspath, Pyroxen, Schieferspath, etc. Berggieshübel, auf den Magneteisenerzlagerstätten, derb von feinkörniger Zusammensetzung, mit Kupferkies, Quarz, u. s. w., zuweilen mit eingewachsenen Magneteisenerzkrystallen und Eindrücken verschwundener Kalkspathkrystalle, Pseudomorphosen nach Feldspath, Flussspath, Granat und Magneteisenerz. Auf Zinnerzgängen; im Altenberger Stockwerk, dicht und erdig, mit Quarz, Zinnerz, Glanzarsenkies; Sadisdorf und Niederpöbel, feinschuppig und erdig; Pobershau; Ehrenfriedersdorf, in Pseudomorphosen R. $-\frac{1}{2}$R nach Oligonspath.

Auf Silbererzgängen zu Freiberg, schuppig, dicht und feinkörnig, mit silberarmen Bleiglanz, Zinkblende, Eisenkies, u. s. w., bei den Gruben Oberes neues Geschrei, Friedrich Erbst. im Rammelsberge u. a. m. Zu Johanngeorgenstadt bei Gewerken Hoffnung, Unverhofft Glück an der Achte.

Gangförmig im Serpentin zu Tirschheim, Chursdorf, Kuhschnappel, Waldheim, Böhrigen und Greifendorf bei Rosswein und Zöblitz, meist von lockerem Gefüge bis erdig; der Waldheimer Serpentin wird von sehr vielen, bis 6 Zoll mächtigen Chloritgängen durchsetzt, welche noch Pikrolith, Asbest und Talk führen; von hier zeichnet sich ein blättriger Chlorit aus, der nur das G. 2.4—2.5 Br. hat. Knop fand im Waldheimer Serpentin Pseudomorphosen von Chlorit nach Bronzit. Im Klatschwaldbachthal bei Rosswein finden sich Pseudomorphosen nach Granat, desgleichen im Serpentin von Zöblitz Pseudomorphosen nach Pyrop. Der Chloritschiefer von Harthau bei Chemnitz führt auf Gängen und in Drusenräumen Chloritkrystalle, kleine sechsseitige Tafeln, welche zu gewundenen und gekrümmten hexagonalen Prismen aufgeschichtet und meist in Quarz oder Braunspath eingewachsen sind. Concentrischstrahlige Gruppen im Hornblendeschiefer bei Thierbach unweit Penig. Schuppigkörnig

im Diabas des Walkholzes bei Reichenbach. In einem Quarzglimmerschiefer zwischen Falkenau und Augustusburg tritt neben Phengit auch Chlorit auf. Im Syenit des Plauenschen Grundes finden sich scharfbegrenzte Chloriteinschlüsse, die bis zollgrosse Chloritkrystalle führen; desgleichen führt auch der Syenit bei Pesterwitz und im Triebischthale Chlorit.

Geinitz: Sitzb. d. Isis, 1861.30 — Knop: Progr. d. Chemn. Gewerbesch. 1856.

d) Pennin, *Fröbel.*

Nach Breithaupt kommt ein blaulichgrüner Glimmer in tafelartigen Krystallen, vom G. 2.62—2.64, auf der Grube Fünf Brüder am Magnetenberge bei Schwarzenberg vor.

Breithaupt: Vollst. Handb. d. Min. 2.377.

e) Biotit, *Hausmann.* Magnesiaglimmer.

Als Ausscheidung in Gneis, Granit und einiger andrer Gesteine, sowie als Gemengtheil derselben weit verbreitet. Meist derb, in blättrigen Massen, krystallisirt in tafelartigen oder kurzsäulenförmigen Individuen. Von dunkler Farbe, braun oder schwarz. Scheerer analysirte schwarze grossblättrige Partien aus dem grauen Gneise zwischen Kleinwalthersdorf und Freiberg (a) und von Beschert Glück (b), Rube desgleichen aus dem grauen Gneise zwischen Freiberg und Reiche Zeche (c):

	a	b	c
Kieselsäure . . .	37.50.	37.18	36.89
Titansäure	3.06	2.47	3.16
Thonerde	17.87	17.53	15.00
Eisenoxyd	12.93	6.20	16.29
Eisenoxydul . . .	9.95	15.35	6.95
Manganoxydul . .	0.20	0.31	—
Kalkerde	0.45	0.79	1.75
Magnesia	10.15	9.05	9.65
Kali	0.83	5.14	6.06
Natron	3.00	2.93	—
Wasser	3.48	3.62	4.40
	99.42	100.57	100.15

Grössere Ausscheidungen finden sich im Freiberger Gneise. Im Turmalingranit von Siebenlehn kommen tafelartige Krystalle vor, die in einer Zwischenaxe erlängt sind und sogar bandartig erscheinen; diese Bänder liegen in einem fleischrothen Pegmatholith. Auch bei Olbernhau finden sich Krystalle in Pegmatolith eingewachsen. Im Granit am Rabenberge bei Johanngeorgenstadt, krystallisirt ∞P. oP, schwarz. Schön ausgebildete Täfelchen im Granit des Löbauer Berges, grünlichschwarz. Desgleichen fanden sich lose Kryställchen im Granitgrus des sogen. Katzenbüschels daselbst, welche jedoch fast ganz aufgesammelt worden sind. Die gangartigen Granite, namentlich der Schriftgranit oder Pegmatit von Limbach und Hartmannsdorf bei Penig führen neben Orthoklas, Lithionglimmer, u. s. w., auch den Glimmer, der Voigtit genannt worden ist. Derselbe tritt in braunen langgezogenen Blättchen auf. Gleiches lässt sich auch von einem Theile des Glimmers im Granit der Spitzleite bei Schneeberg sagen. Sporadisch tritt Magnesiaglimmer im Syenit des Plauenschen Grundes auf. Mit Oligoklas im Kalkstein von Boden.

Scheerer u. Rube: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1861.252 u. 1862.200 — Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges.

Der

Rubellan, *Breithaupt*

ist nur eine Varietät des Magnesiaglimmer. Es sind das hexagonale Tafeln von bräunlich- bis ziegelrother Farbe, die weder biegsam noch elastisch sind und auf den Bruchflächen glanzlos erscheinen, sich also im Zustande der Verwitterung befinden. Man findet den Rubellan auf Porphyrgängen bei der Grube Galiläische Wirthschaft zu Annaberg, zu Wiesenthal und Eibenstock, bei Friedefürst sammt Osterlamm. Im Felsitporphyr und in den Blasenräumen

der Melaphyr-Mandelsteine (Basaltit) von Zwickau. Im Nephelindolerit und Basalt des Löbauer Berges.

Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges.

f) Lithionit, *v. Kobell.* Lepidolith, Lithionglimmer.

Die Krystalle von Zinnwald sind sechsseitig und tafelartig. Meist derbe Massen von grossblättriger (Lithionit) oder feinkörniger und schuppiger (Lepidolith) Structur, die blättrigen Abänderungen zeigen nicht selten eine zwillingsartige federförmige Streifung. Der eisenfreie pfirsichblüthrothe Lepidolith hat das G. 2.81—2.90, die eisenhaltigen, röthlichweissen bis grauen Lithionglimmer dagegen 2.90—3.19 Brth. Der Lithionit ist mehrfach analysirt worden, der Zinnwalder von C. Gmelin, G. 3.000 (a), Turner, G. 2.985 (b), Lohmeyer (c), W. Stein (d) und Rammelsberg (e); der Altenberger von W. Stein (f) und der Chursdorfer von C. Gmelin, G. 2.89 (g):

	a	b	c	d	e	f	g
Kieselsäure	46.23	44.28	42.97	48.65	46.52	47.01	52.25
Thonerde	14.14	24.53	20.59	17.67	21.81	20.35	28.34
Eisenoxyd	17.97	12.59	14.18	—	4.68	14.34	—
Eisenoxydul	—	—	—	14.57	6.80	—	—
Manganoxydul	4.57	1.49	0.83	1.24	1.96	1.53	3.66
Magnesia	—	—	—	0.53	0.44	—	—
Kali	4.90	9.47	10.02	8.60	9.09	9.62	6.90
Natron	—	4.09	1.41	0.71	0.39	—	—
Lithion	4.20		1.60	2.41	1.27	4.33	4.79
Fluor	8.10	4.88	6.35	8.16	7.47	1.43	4.81
Chlor	—	—	0.21	—	—	0.40	—
Wasser	0.83	—	0.22	—	—	1.53	—
	100.94	101.33	98.38	102.54	100.66	100.54	100.75

Rammelsberg fand noch 0.13 p. c. Phosphorsäure. Ausserdem ist der Lithionit durch einen geringen Gehalt an Thallium, Cäsium und Rubidium ausgezeichnet.

Lepidolith findet sich in den in Granulit aufsetzenden Granitgängen zu Chursdorf und Limbach bei Penig, von

Turmalin, Topas, Apatit und dem seltenen Amblygonit begleitet. Lithionglimmer kommt an denselben Fundorten, krystallisirt und in blättrigen Partien vor. Ferner auf Zinnerzgängen zu Zinnwald und im Altenberger Stockwerk. Ausserdem wurde lithionhaltiger Glimmer, weiss bis blassröthlichweis, in Feldspathausscheidungen unweit der Hempelmühle bei Radeberg, im Tunnel von Oberau, G. 2.817 Br., von Kaliglimmer begleitet und kleinblättrig, grünlichweiss, gleichfalls in Feldspathausscheidungen zu Grumbach bei Mittweida, gefunden.

C. Gmelin: Gilb. Ann. 64.371 und Pogg. Ann. 2.107, 3.43 u. 6.215 — Jenzsch: Pogg. Ann. 95.304 — Lohmeyer: Pogg. Ann. 61.377 — Rammelsberg: 81.39 — Schrötter: Journ. f. p. Chem. 91.45 — Turner: Pogg. Ann. 6.477.

g) Talk, *Agricola.*

In derben Massen von stängliger, schaliger, blättriger, schiefriger oder dichter Structur und in Pseudomorphosen. Weiss, ins Grüne und Graue. Blättrige Partien, grünlichweiss, im Beilstein vom Ochsenkopf bei Schwarzenberg, desgleichen auf der Grube Neujahr daselbst, ferner zu Breitenbrunn und Grosspöhla. Gangartig, bis 60 Centim. mächtig, im Serpentin von Zöblitz; dieser schalige und grünliche Talk umschliesst zuweilen braune bis erbsengrosse umgewandelte Körner, die jedenfalls Granat waren. Desgleichen im Serpentin von Waldheim. In den grobkörnigen Graniten von Johanngeorgenstadt, Eibenstock, Plohn, Schnarrtanne, Schönheida, Schneeberg, u. a. O. in kleinen grünen, unregelmässig durcheinander gewachsenen Blättchen. Schuppig, im Chloritschiefer von Harthau bei Chemnitz, die Schuppen der Schieferung parallel liegend. Im Kalkstein von Oberscheibe. Dieser Kalkstein führt ausser Talk noch verschiedene andere accessorische Bei-

mengungen, als Eisenkies, Magnetkies, Quarz, Graphit, Turmalin, u. s. w.

Im Altenberger Zinnstockwerke in Pseudomorphosen nach Feldspath. Im Geyerschen Zwitterstockwerk, mit Quarz, Zinnerz, Wolframit, Arsenkies, Eisenkies und Speckstein; ferner auf Zinnerzgängen zu Ehrenfriedersdorf, Eibenstock und Johanngeorgenstadt. Auf Erzgängen von Romanus bei Siebenlehn, als Umhüllung von Quarzkrystallen, ganz ähnlich dem Vorkommen von Snarum in Norwegen.

Topfstein,

ein fasrigschiefriger Talk, schmuzigapfelgrün bis öl- und spargelgrün, kommt im Serpentin von Zöblitz vor; G. 2.80 Scheerer und chem. Zus. nach Demselben:

Kieselsäure	60.14
Thonerde	0.75
Kalkerde	0.45
Magnesia	30.17
Eisenoxydul	2.05
Nickeloxydul	0.28
Wasser	5.71
	99.55

Cotta: Jahrb. f. Min. 1834.38 — Scheerer: Beitr. z. Kenntn. d. polym. Isomorph. 24.

h) Muscovit, *Dana.* Phengit, Kaliglimmer.

In derben Massen, Platten und Blättchen, Pseudomorphosen nach Andalusit und Turmalin, selten in kleinen tafelartigen Krystallen. Analysen liegen vor von Ficinus, von Neustadt (a); Scheerer, lichtbraun, von Himmelfahrt bei Freiberg (b) und aus dem rothen Gneis von Gahlenz (c); Rube, gelblichgrau, aus rothem Gneis von Neuhohelinde (d) und lichtbraun, vom Buchenberge zwischen Borstendorf und Leubsdorf (e):

	a	b	c	d	e
Kieselsäure . .	54.6	47.84	50.77	51.80	48.15
Titansäure . .	—	1.72	0.30	—	0.99
Thonerde . . .	23.6	29.98	26.29	25.78	29.40
Eisenoxyd . .	—	2.91	3.28	5.02	2.14
Eisenoxydul . .	7.8	1.12	3.60	2.25	2.84
Manganoxydul .	1.6	Spur	—	0.41	—
Kalkerde . . .	—	0.05	0.15	0.28	0.15
Magnesia . . .	0.8	2.02	0.89	2.12	2.84
Kali	11.2	9.48	10.56	6.66	9.13
Natron	—	—	—	1.22	—
Wasser . . .	1.2	4.40	4.40	4.79	4.60
	100.8	99.52	100.24	100.33	100.24

Der Kaliglimmer ist ausserordentlich weit verbreitet, indem er ein wesentlicher Gemengtheil des Glimmerschiefers, des rothen Gneises und gewisser Granite ist; in Gneis und Granit treten häufig Magnesia- und Kaliglimmer gemeinschaftlich auf. Für Glimmerschiefer sind in Sachsen charakteristische Fundorte: Bräunsdorf, Memmendorf, Lengefeld, Thum, Schwarzenberg, Munzig, u. a. m. Grössere und reinere Partien kommen in den Quarz- und Feldspathausscheidungen obengenannter Gesteine vor, so in der Gegend von Penig, bei Limbach und Hartmannsdorf, ferner am Mildberg bei Dohna, Klappendorf bei Lommatzsch, zu Altenberg, Geyer, Johanngeorgenstadt u. a. O. Blättrige Massen vom hohen Geniste bei Johanngeorgenstadt zeigen dieselbe zwillingsartige federförmige Streifung, wie der Lithionglimmer. Sogen. Katzensilber findet sich theils krystallisirt, theils in Platten in der Gneisscholle von Weistropp, in dem Petunsebruch zwischen Tharandt und Braunsdorf, zu Marienberg, in den Kohlensandsteinen von Gückelsberg, Würschnitz und Zwickau.

In Pseudomorphosen nach Turmalin im Granit von Hohnstein und Neustadt bei Stolpen, G. 3.00 Br., zu Gottesberg i. V., sowie im Glimmerschiefer von Waldenburg. Tamnau fand in dergleichen Krystallen von Hohnstein noch Turmalinkerne und Ficinus analysirte einen voll-

ständig zu Glimmer umgewandelten Turmalin von Neustadt. Auch im Granit von Penig und Chursdorf fand man Krystalle, an dem einen Ende aus Glimmer und an dem andern aus Turmalin bestehend. Pastor Dürr fand prismatische dreiseitige Glimmersäulen im Granit der Gegend von Kohren. Von Abildgaard und Freiesleben (Geogn. Arb. 5.164) wurden diese Pseudomorphosen Micarell genannt.

Scheerer und Rube: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1861.265 u. 1862.188.

Rabenglimmer, *Breithaupt.*

Eine Varietät des Kali- oder Lithionglimmer. In undeutlichen aufgewachsenen Krystallen und derben, gross- und kleinblättrigen Partien von dunkelgrüner bis grünlichschwarzer Farbe, G. 3.1 Br. Nach Turner ist die chemische Zusammensetzung folgende:

Kieselsäure	40.19
Thonerde	22.79
Eisenoxyd	19.78
Manganoxydul	2.02
Kali	7.49
Lithion	3.06
Fluor	3.99
	99.32

Der Rabenglimmer kommt im quarzreichen Granit und im Greisen des Altenberger Zinnstockwerkes, mit Paradoxit, Molybdänglanz, etc. vor; im Greisen bildet der Glimmer parallele Lagen.

Turner: Pogg. Ann. 6.477.

i) Kuphoit, *Breithaupt.*

Krystallblätter und kleine Lamellen von wachsgelber Farbe, geschmeidig und biegsam; G. 1.92 bis 1.93 Br. Das merkwürdige Mineral hat einige Aehnlichkeit mit den Schalen gekochter Kartoffeln; wird im Wasser bis ganz

durchsichtig, ohne einen Gewichtsverlust zu erleiden; zwischen den Zähnen gekaut, klebrig wie Wachs. Sitzt auf Perlspath und Kalkstein, Grube Zweigler bei Schwarzenberg.

Breithaupt: Vollst. Handb. d. Min. 2.393.

Anhangsweise möge noch eines dunkelseladongrünen Glimmers vom G. 2.806 Br. gedacht sein, welcher stalaktitisch, traubig, nierenförmig und kuglig in den Blasenräumen des Mandelsteins von Zwickau, namentlich in der Cainsdorfer Schlucht und an der sogenannten Goldgrube bei Oberhaslau, gefunden wird.

Breithaupt: Vollst. Handb. d. Min. 2.404.

104. Globosit, Breithaupt.

In kleinen aufgewachsenen zusammenhängenden Kugeln oder einzelnen Tropfen von kugelförmig stängliger Zusammensetzung. Wachsgelb bis lichtgelblichgrau, G. 2.82 Br. Nach Prof. Fritzsche besteht das Mineral aus:

Phosphorsäure	28.89
Kieselsäure	0.24
Eisenoxyd	40.86
Kupferoxyd	0.48
Kalkerde	2.40
Magnesia	2.40
Wasser } Fluor }	23.94
	99.21

Als grosse Seltenheit, mit Quarz, Hypochlorit und Wismuth, auf einer Kobaltgrube zu Schneeberg, sowie mit Brauneisenerz auf der Grube Thekla zu Hauptmannsgrün i. V. vorgekommen. Belegstücke von ersterem Vorkommen besitzt die Freiberger Sammlung, von letzterem die Richtersche Sammlung in Zwickau.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1868.4 u. Min. Stud. 25.

105. Göthit, Lenz.

Nadeleisenerz, *Breithaupt.*

Das Nadeleisenerz kommt sowohl auf Erzgängen, als auch in einigen Gesteinen, namentlich im Basaltit von Zwickau vor. Auf Erzgängen erscheint es zu Schneeberg in schuppenförmigen Kryställchen auf und in Amethyst; zu Geyer bei Schwarzer Hirsch und Rother Hirsch am Zinnberge, nierenförmig, mit gemeinem Brauneisenerz und Quarz; zu Schwarzenberg, am Rothen Berge, mit Quarz, Rotheisenerz und Amethyst; zu Wiesenburg fasrig; zu Bösenbrunn bei Brüder Einigkeit, nadel- und nierenförmig, mit Brauneisenerz, desgleichen zu Brunn, bei Heinrich Fdgr. Auf Freiberger Erzgängen, bei Gesegnete Bergmannshoffnung und Segen Gottes, derbe fasrige Partien, mit Eisenkies und Kalkspath. Oberrabenstein bei Chemnitz, fasrig und stänglig, mit und in jaspisartigem Rotheisenerz (Jaspohämatit). Auf Quarz zu Naschwitz bei Bautzen Auf Klüften des Porphyrs zwischen Meinitz und Wendishain bei Leisnig. In den Mandeln der Melaphyre (Basaltit) von Zwickau, theils in derben parallel- und radialfasrigen, nadel- und sternförmigen Partien, theils in Amethyst und Rauchquarz eingeschlossenen Nädelchen (Liebespfeile); besonders schöne Abänderungen hat man vom Theresienschacht zu Oberhohndorf und von Louisenruhe und Karolinenruhe zu Planitz; von Karolinenruhe radialfasrige Partien in Jaspohämatit. v. Kobell analysirte eine Pseudomorphose von Nadeleisenerz nach Eisenkies aus Sachsen und fand:

Eisenoxyd	86.34
Wasser	11.66
Kieselsäure	2.00
	100.00

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen 29 — Kobell: Journ. f. p. Chem. 1.319. — Köhler: Sitzb. d. Isis 1868.56 — Zschau: Ebendas. 1871.148.

106. Gold.

Das Vorkommen des Goldes in Sachsen ist ein ganz untergeordnetes. Es findet sich nur in Form dünner Blättchen in mehreren Flüssen und Bächen, in einigen Alluvionen, sowie in kleinen, fast mikroscopischen Körnchen eingewachsen in einigen Gesteinen. Die goldführenden Flüsse sind die Gölzsch, die Striegis und das Schwarzwasser bei Johanngeorgenstadt. Der Goldgehalt der Gölzsch (früher Göldsch geschrieben) rührt vielleicht aus den Grünstein- und Quarzlagern in der Gegend von Auerbach und Falkenstein her; diese Gesteine führen Eisenkies und Glanzeisenerz als accessorische Gemengtheile. An der Gölzsch sind im Laufe der Zeit viele Goldwäschen im Gange gewesen; die älteste ist bei Mylau 1564 entstanden; die letzten Versuche wurden 1842 angestellt und die dabei gefundenen 12 schwersten Goldblättchen hatten ein Gewicht von 12 mllgrm., das grösste Blättchen wog 2 mllgr. Nach Schmidthubers Berechnung sind in einem Centner Sand im günstigsten Falle nur 0.0058 Gran Gold enthalten, welcher geringe Gehalt die Gewinnungskosten kaum zur Hälfte decken würde. Einige kleine platte Goldkörner aus dem Schwarzwasser bei Johanngeorgenstadt besitzt das Dresdner Museum. Die Zinnseifen der Gegend von Johanngeorgenstadt und Eibenstock haben im 17. und 18. Jahrhundert hin und wieder etwas Gold geliefert und das Dresdner Museum besitzt von diesen Funden heute noch einige Körner aus den Seifen am Fusse des Rabenberges; sowie ein fast $^3/_4$ Zoll grosses, mit parallelen Einschnitten versehenes rundliches Geschiebe und mehrere Flitschchen vom Auersberge. Der Goldgehalt dieser Zinnseifen dürfte von den dortigen Zinnerzgängen herrühren; Oppe erwähnt auch ein Gangstück von dem Zinngang Spindel Mgg. bei Carlsfeld, welches mehrere kleine aber deutliche Flitschchen gediegenen

Goldes im grauen Quarze eingewachsen zeigte. Kleine Blättchen aus dem eisenschüssigen Sande von Kubschütz bei Bautzen besitzt die Freiberger Sammlung. Im Glimmerschiefer von Wolfgang Maassen bei Schneeberg setzt ein gabbroähnliches Gestein gangförmig auf, welches aus Feldspath, Pyroxen, Epidot und Hessonit besteht und sehr selten und sparsam Gold enthält. Der Geschworne Schmidthuber fand vor ca. 25 Jahren bei dem Sichern einer grösseren Partie des grobkörnigen Granites vom linken Muldenufer oberhalb des Schindlerschen Blaufarbenwerkes bei Schneeberg, neben Glanzeisenerz auch ein kleines Goldblättchen. Verschiedene Erze und namentlich die der edlen Quarzformation, Arsenkies, Eisenkies, Antimonglanz, enthalten Spuren Gold. Auch von den Kupfererzen von Hohenstein bei Stollberg und Berggieshübel ist ein geringer Goldgehalt bekannt.

Eine vortreffliche Zusammenstellung aller sächsischen goldhaltigen Erze, nach Fundorten und Procentgehalt an Silber und Gold, giebt Freiesleben in seinem Magazin für Oryktographie von Sachsen, Heft 12. Ebendaselbst wird sehr ausführlich über die vielen, meistentheils unglaubhaften Goldfunde früherer Zeiten berichtet, die für uns nur ein historisches Interesse haben können.

v. Beust: Beitr. z. Kenntn. d. Erzgänge, 3.235 — Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1853.371 u. Min. Stud. 72 — Oppe: Gangstud. 2.150.

107. Goslarit, Haidinger.

Zinkvitriol.

Ist in Sachsen nur in seltenen Fällen beobachtet worden, Stamm Asser am Graul bei Schwarzenberg wird als Fundort angeführt. Agrikola spricht von einem verhärteten Wassergemenge, das sich auf einem Stolln der Grube Heiliger Otto zu Annaberg aus der Cadmia (Zink) bildete,

dasselbe war hart, weiss und so scharf, dass es Mäuse tödtete.

108. Granat, Albertus Magnus.

Von den Granat-Varietäten haben wir in Sachsen die folgenden:

a) Hessonit, *Hauy*. Kaneelstein, *Werner*. Kalkthongranat.

In einem Grünstein von Niederschlema bei Schneeberg, krystallisirt in ∞O. 202 und derb, von Kalkspath begleitet; in einem gabbroartigen Gestein von Wolfgang Maassen bei Schneeberg, krystallisirt, mit Feldspath, Pyroxen und Epidot. Desgleichen vom Hirtenberge bei Breitenbrunn und im Dichroitgneis von Alte Hoffnung Erbst. zu Schönborn. Im Kalkstein von Boden, in Krystallen und rundlichen Körnern.

b) Aplom, *Hauy*. Gemeiner Granat, *Werner*. Kalkeisengranat.

Der gemeine Granat ist ein häufig vorkommendes Mineral und charakteristisch für die Kies-, Blende- und Magneteisenerzlagerstätten, ausserdem findet er sich in grösserer Menge in einigen Kalksteinlagern. Er kommt hauptsächlich bei Schwarzenberg vor; die schönsten Krystallisationen sind aus dem Forstwalde, man kennt von hier ∞O; ∞O. 202; 202. ∞O2. ∞O. mOn u. s. w. Die Krystalle sind zuweilen bunt, z. B. schwärzlichgrün mit hellgrünem Kern, dunkelolivengrün mit leberbraunen Kanten u. s. w.; zuweilen sind die Flächen des ∞O eines Krystalls glänzend und die des 202 rauh. Die derben Massen sind z. Th. umgewandelt in ein Chlorit- oder Serpentin ähnliches Mineral, vom G. 2.775. Ferner auf Enderleins Erinnerung;

Sechs Brüder am Magnetenberge; in sehr schönen 202 auf Fridolin; desgleichen in ausgezeichneten Formen ∞O. 202 auf Zweigler Fdgr., auch hier kommen Umwandlungen in Serpentin und Glimmer vor; Wellners Fdgr., äusserlich fleischrothe, innen grünliche Krystalle; am Teufelstein und Klobenstein massige Felsen bildend; auf Schwarzer Adler an der Achte und verschiedenen Rittersgrüner Gruben.

Breitenbrunn ist der nächst wichtige Fundort, bei Sct. Christoph, Sct. Richard und anderen Gruben kommen die Formen ∞O; 202; ∞O. 202; ∞O. 202. $\infty O^3/_2$ u. a. m. vor; bunte Krystalle, bräunlichgelb mit grauen Kanten, schwarze Hülle mit grün durchscheinendem Kern, u. s. w.; monströse Krystalle, 202, in einer tetragonalen Axe erlängt. Rothbrauner Granat vom G. 3.564 Br. findet sich am Stümpfel bei Oberwiesenthal und dergleichen vom G. 3.574 Br. im goldführenden Gabbro bei Wolfgang Maassen zu Schneeberg.

Am Galgenberge bei Elterlein findet sich ein Lager von grünem Granat, mit Blende und Bleiglanz. Bei Neuer Segen Gottes am Stümpfel bei Wiesenthal desgleichen, mit Pistazit, Strahlstein, Magneteisenerz etc. Geyer, auf der Kiesgrube und im Gneise, der das Stockwerk umgiebt. Desgleichen auf den Kieslagern zu Ehrenfriedersdorf und auf den Magneteisenerzlagern zu Berggieshübel. Auf allen diesen Lagern erscheint der gemeine Granat in Gesellschaft von Magneteisenerz, Kupferkies, Arsenkies, Strahlstein, Pistazit, Kalkspath u. s. w. Aplom von Rittersgrün und Berggieshübel ist magnetisch durch Einschlüsse von Magneteisenerz. Der Kalkstein von Boden bei Marienberg führt neben Hessonit auch Aplom.

Allochroit, *d'Andrada,*

ist dichter Aplom. Er findet sich derb und eingewachsen, neben Aplom, an fast allen Fundorten des letzteren, be-

sonders am Teufelsstein, auf Wellners Fdgr., Zweigler Fdgr., am Raschauer Knochen — von hier durch du Menil chemisch untersucht —, Unverhofft Glück an der Achte, Weidmann Fdgr., u. a. O. im Schwarzenberger Reviere. Sodann auf den Breitenbrunner und Berggieshübler Lagern.

c) Kolophonit, *Werner.*

In körnigen Aggregaten; als Einschluss in Aplomkrystallen zu Breitenbrunn, ausserdem vom Krebsberge bei Ehrenfriedersdorf und von Berggieshübel bekannt.

d) Pyrop, *Werner.* Magnesia-Chromoxydulgranat.

Kommt in Gestalt kleiner rundlicher Körner im Serpentin eingesprengt vor. Blutroth, bis durchsichtig. Am ausgezeichnetesten im Serpentin von Zöblitz und Greifendorf bei Hainichen. Selten im Serpentin des Eulenberges bei Waldheim, von Böhrigen, Tauscha und Langenberg. Der Zöblitzer Pyrop wandelt sich in eine chloritische oder glimmerähnliche Substanz um, der Waldheimer scheint auszuwittern und hinterlässt im Serpentin kleine mit Eisenocker ausgefüllte Höhlungen.

e) Almandin, *Agricola.* Edler Granat, *Werner.* Eisenthongranat.

Meist krystallisirt in ∞O und ∞O. 202. Die Krystalle sind porphyrartig eingewachsen in Glimmerschiefer, Chloritschiefer, Thonschiefer, Gneis, Granulit, Hornblendeschiefer, Granit, Syenit, Diorit; wesentlicher Gemengtheil ist der Almandin im Granatfels und Eklogit; auch im Granulit dürfte er einen wesentlichen Gemengtheil bilden.

Der Fundorte giebt es sehr viele. Im Glimmerschiefer findet er sich zu Bräunsdorf, G. 4.202—4.211 Br., Memmendorf, Langenstriegis, Schönborn und Grube Christbescherung

bei Freiberg; Marbach bei Rosswein; Hetzdorf bei Oederan, Leubsdorf, Eppendorf, Metzdorf, Zschopau, Weissbach, Dittersdorf, Grosswaltersdorf, Wolfsgrund, Sayda, Dorfchemnitz, Zethau, Gahlenz, Gornau, Witzschdorf, Lengefeld, Lauterbach, Limbach bei Penig, Zaunhaus bei Altenberg, Geyer; Ehrenfriedersdorf am Krebsberge neben Aplom, am Frauenberge, im Freiwalde und Hahnrücker Gebirge; Sonnenberg bei Rittersgrün, Liebenstein bei Crottendorf, Stahlberg und Neudorf bei Annaberg, Niederschlag, Oberwiesenthal.

Im Gneis zu Freiberg, Grüneburg, Rothenfurth, Grossvoigtsberg, Erbisdorf, Mönchenfrei, Grosshartmannsdorf, Helbigsdorf, Einsiedel, Obersaida, Schönborn, Höckendorf im Weisseritzthale; in einem Feldspathlager unterhalb Grumbach bei Mittweida. Bei der Grube Himmelsfürst bei Freiberg bricht im Gneise eine Glimmerschieferzone ein, die ziemlich viel Almandin enthält. Nach Jenzsch fehlt der Almandin in den Gneisen des Erzgebirges nie, sondern bildet vielmehr einen wesentlichen Gemengtheil. Im Granulit, zuweilen sehr reichlich vertreten, an folgenden Orten: Etzdorf, Rosswein, zwischen Waldheim und Hartha, Richzenhain, Rochlitz, Königshainer Wald, Wiederau, Grumbach, Mittweida, Wechselburg, Görzenhain, Rochsburg, Penig, Mohsdorf, Burgstädt, Limbach, Hartmannsdorf, Röhrsdorf, Löwenhain, u. s. w. In Grünsteinlagern bei Waldheim. Im Hornblendeschiefer zu Miltitz, mit Idokras und Pistazit; desgleichen zu Thierbach bei Penig, krystallisirt 202. ∞O, mit Feldspath, Pistazit, Kalkspath, etc. Mit Turmalin im Schriftgranit zu Penig. In Feldspath eingewachsen, schalig, im Granit vom letzten Heller bei Dresden. Im Basalt von Wohlbach i. V. selten. Im Granatfels von Greifendorf bei Hainichen, Neudorf bei Annaberg, Zigeunerberg bei Grosspöhla; bei Böhrigen unweit Rosswein liegt Granatfels in einzelnen grossen Blöcken zu Tage aus. Im Eklogit von

Falkenbach bei Wolkenstein, Grosswaltersdorf, Eppendorf. Im Kalkstein von Boden und Schmalzgrube bei Marienberg, im Priesnitzthale zwischen Annaberg und Reitzenhain, Heidelbach, zu Unterschmiedeberg und Grumbach; in einem Kalksteinlager im Syenit bei Wackerbartsruhe unweit Dresden, sowie bei dem 7 Lichtloche des Elbstollns im Plauenschen Grunde. Auf Erzgängen hat man Almandin am Sauberge bei Ehrenfriedersdorf, mit Quarz, Flussspath und Chlorit; zu Altenberg, Johannes Stolln, mit Quarz, Rotheisenerz und Steinmark; am Graul bei Schwarzenberg, mit Eisenkies.

Sächsische Granaten werden zu Schmucksachen zur Zeit nicht verarbeitet; den gemeinen Granat vom Teufelsstein verwendet man als Zuschlag beim Eisenschmelzen und der Granatfels von Böhrigen dient zur Bereitung von Granatsmirgel.

109. **Graphit**, Werner.

Graphit findet sich an verschiedenen Stellen in nur kleinen Quantitäten. In Granit an folgenden Orten: Rechtes Elbufer zwischen Dresden und Weisser Hirsch, an der Mordgrundbrücke und einigen anderen Punkten daselbst, in kleinen derben Partien; Radeberg, Pulsnitz und Ohorn, derbe bis faustgrosse Massen, schuppig und wellenförmig; Neusalza, Neustadt und Altstadt bei Stolpen, Bautzner Gegend, an der Eisenbahnbrücke bei Löbau.

In Quarz eingewachsene Blättchen, Neudörfel bei Schneeberg. Im Glimmerschiefer, zwischen Elterlein und Schwarzbach, Burkhardtsleite bei Rittersgrün, Lössnitz bei Schneeberg, hier in 3 Zoll mächtigen Lagen; in einer Schlucht zwischen Oberrabenstein und Grüna; am Abhange des Greifensteins bei Geyer, in der Richtung nach Jahnsbach. Im Thonschiefer, unterhalb Olbersdorf bei Chemnitz,

wo er in den dreissiger Jahren abgebaut wurde. In Kalksteinen zu Nenntmannsdorf bei Pirna, Oberscheibe, Zitschewig, Hoflössnitz und Planitz.

Cotta: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1856.6 u. Jahrb. f. Min. 1834.38 — Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz, 70 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 10 — Lohdius: Sitzb. d. Isis, 1866.102 — Naumann: Geogn. Beschr. d. K. Sachsen, 5.396.

110. **Greenockit,** Brooke.

Dieses sehr seltene Mineral kommt in kleinkuglig und nierenförmig zusammengehäuften Kryställchen, die unter der Loupe als tafelartige Prismen zu erkennen sind, und auf brauner Zinkblende sitzen, bei der Grube Silberhoffnung zu Grosspöhla, sowie erdig und angeflogen auf den Granat-, Kies- und Blendelagern der Grube Frisch Glück bei Schwarzenberg vor.

Breithaupt: Min. Stud. 114.

Grothit, siehe Titanine.

111. **Gummin,***) Breithaupt.

Gummierz, Urangummi.

In schmalen Trümern, nierenförmig, derb und eingesprengt; von röthlichgelber bis hyacinthrother Farbe. Besteht wesentlich aus Uranoxydhydrat, Kersten fand im Johanngeorgenstädter:

Uranoxyd	72.00
Kalkerde	6.00
Manganoxyd	0.05
Phosphorsäure	2.30
Kieselsäure	4.26
Wasser	14.75
	99.36

und ausserdem geringe Mengen Vanadinsäure.

*) Der Name „Gummit" wurde bereits von Breithaupt einem Silicat gegeben.

Das Gummierz ist ein Zersetzungsproduct des Uranpecherzes und kommt in Begleitung desselben vor. Zu Johanngeorgenstadt sehr schön bei Segen Gottes und Sct. Georgen Fdgr., ferner bei Gnade Gottes und George Wagsfort. Schneeberg, derb, mit Uranpecherz bei der Grube Pancratius, in neuester Zeit bei Weisser Hirsch Fdgr. mit Uranpecherz, Uranocker, etc. Breitenbrunn, Sct. Christoph, mit Uranocker.

Das Gummierz ist ein seltenes und sehr geschätztes Mineral.

Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1834.92, Journ. f. p. Chem. 29.333 u. 31.106.

112. Gyps.

Als Gestein, in grösseren Ablagerungen, kommt Gyps in Sachsen nicht vor, sondern nur in Krystallen, als Neuproduct auf Erzgängen, in der Stein- und Braunkohle, sowie in einigen Kalksteinlagern.

Auf Freiberger Erzgängen am ausgezeichnetsten bei Neue Hoffnung Gottes, wasserhelle Krystalle ∞P. —P. $\infty P\infty$ bis 8 cm. lang; ferner finden sich gleiche Krystalle bei Himmelfahrt, Alte Mordgrube, Gesegnete Bergmanns Hoffnung, Segen Gottes, Himmelsfürst, Friedrich Erbst. u. a. Gr.; die Krystalle sitzen auf Kalkspath, Braunspath. Eisenspath, Zinkblende, oder auch auf Gneis. Zu Johanngeorgenstadt, bei Vereinigt Feld, in durchsichtigen zollgrossen Krystallen der gewöhnlichen Combination. Desgleichen kommt auch bei anderen Johanngeorgenstädter Gruben, wie auf den Annaberger, Marienberger, Schneeberger und Scharfenberger Erzgängen Gyps krystallisirt und derb, in geringen Quantitäten vor. Auch auf den Kieslagern des Obergebirges, namentlich bei Stamm Asser am Graul, Zweigler und Neujahr, Magdeburger Glück u. a. O.,

bei Schwarzenberg findet sich Gyps. Im Altenberger Zwitterstockwerk, auf Quarz, Glanzeisenerz, Eisenkies und Steatit.

Aus den Tiefbauen der Steinkohlengrube Beckerschacht zu Hänichen im Plauenschen Grunde hat man wasserhelle complicirte Krystalle, mit mehreren Hemipyramiden; von Burgk und Potschappel fasrigen Gyps. In der Braunkohle kommt Gyps mehrfach vor, so zu Schmeckwitz, Scoplau, Oppelsdorf bei Zittau, u. a. O.

Im Kalkstein zu Tharand, wasserhell, auf Braunspath sitzend.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1839.141.

113. **Hämatit,** Theophrast.

Der Hämatit umfasst zwei Varietäten, das hexagonale Glanzeisenerz und das mikrokrystallinische Rotheisenerz.

a) Glanzeisenerz, *Breithaupt.* Eisenglanz, *Werner.*

Das Altenberger Glanzeisenerz ist das schönste sächsische. Es sind folgende Combinationen bekannt: R; R. $-\frac{1}{2}$R; oR. R; R. $\frac{1}{4}$R. $\frac{4}{3}$P2; oR. R. $\frac{4}{3}$P2; R. $\frac{1}{4}$R. ∞P2; oR. $\frac{4}{3}$P2. R. $-\frac{1}{2}$R; $\frac{1}{5}$R3. $\frac{4}{3}$P2. R, u. a. m. Zwillinge, Drillinge und Vierlinge mit Penetration; zwei Individuen nicht selten in ausserordentlich regelmässiger Weise einander einverleibt, so dass sie als einfache Combination erscheinen; bei Vierlingen umgeben die Individuen ein grösseres neutrales in regelmässiger Weise. Derb, parallelkeil- und sternförmig stänglig. In Pseudomorphosen nach Kalkspath und Flussspath. Begleiter sind Quarz, Flussspath, Prosopit, u. s. w.

Ferner auf den Zinnerzgängen zu Ehrenfriedersdorf, in R. $\frac{4}{3}$P2, Pseudomorphosen nach Flussspath, etc. Begleiter sind Zinnerz, Flussspath u. s. w. Desgleichen zu Pobershau,

Sadisdorf, Niederpöbel; Grube Saxonia bei Seifen, Pseudomorphosen O nach Flussspath.

Im Quarzbrockenfels vom Tännig bei Elterlein. Körnig und dicht vom Ziegenberg bei Geyer und Tannebaum bei Eibenstock. Pseudomorphosen R^3 nach Kalkspath von Schwarzbach und vom Graul bei Schwarzenberg. In Begleitung von Magneteisenerz bei der Grube Glimmer bei Rittersgrün, am Magnetenberge bei Schwarzenberg, zu Berggieshübel. Eisenoxyd in der Form ∞O und $O.\infty O$, pseudomorph nach Magneteisenerz, G. 5.022 Br. (Martit), findet sich, auf Aplom sitzend, zu Berggieshübel und auf dem Schwarzadler Stolln bei Rittersgrün. In Magneteisenerz umgewandeltes Glanzeisenerz hat man am Frauenberge bei Ehrenfriedersdorf, auf Gotthelf Schaller und Gewerken Hoffnung bei Johanngeorgenstadt. In tafelartigen Krystallen zu Breitenbrunn, bei Sct. Christoph u. a. Gr. Desgleichen zu Marienberg, bei Drei Weiber u. a. Gr. Auf den Schneeberger Gängen seltnen krystallisirt, tafelartige rosenförmig gruppirte Krystalle von Daniel; häufiger derb, schalig und grossblättrig vom Schwalber Flügel und Zug in der Filzhaide, eingesprengt in Hornstein von Adam Heber, u. s. w. Im Voigtlande kommt hier und da krystallisirtes und derbes Glanzeisenerz vor. Auf Freiberger Erzgängen in tafelartigen Krystallen und derb bei Himmelfahrt, Junge Hohe Birke, Segen Gottes, Churprinz; blättrige Partien bei Gott vertrauter Daniel, u. s. w. In der Gegend von Augustusburg auf Rotheisensteinlagern. Tafelartige Krystalle, auf Schwerspath sitzend, bei Hohe Birke zu Glashütte. In schönen derben Abänderungen und tafelartigen Krystallen zu Nenntmannsdorf.

Häufig tritt Glanzeisenerz als accessorischer Gemengtheil in verschiedenen Gesteinen auf. Blättrig im Granit am Fusse des Löbauer Berges; in Granitgrus westlich von Strahwalde bei Herrnhut; kleinblättrig im Granit des

Mehltheuer bei Bautzen; schalig von Kirschau bei Bautzen; in Pseudomorphosen ∞O∞ nach Eisenkies im Granit von Saupersdorf i. V. Auf Klüften des Syenites bei Meissen und im Plauenschen Grunde bei Dresden. In Höhlungen des Porphyrs von Wechselburg, Dobritz, etc. Derb, dichte und blättrige Partien, sowie kleine Kryställchen in den Hohlräumen der Melaphyre von Zwickau. Schuppig im Thonschiefer zwischen Eichlaide und Schlagwitz bei Waldenburg, in Quarzlagen des Thonschiefers von Auerbach und Falkenstein. In eingewachsenen Kryställchen und kleinen derben Partien auf den Feldern in der Gegend von Mittweida, Falkenhein, Lichtenwalde, Langenstriegis, etc. umherliegend. Im Serpentin von Waldheim, Callenberg, Langenchursdorf, Kuhschnappel, Hohenstein etc., in Trümern, mit Pikrolith. Tafelartige Krystalle in Thoneisenstein von Constantin Fdgr. bei Hohenstein.

Der Eisenglimmer, Werner, kommt auf dem Schwalber Flügel und Zug in der Filzhaide bei Schneeberg, in Thonschiefer im Finstern Loche bei Friedrichsgrün i. V. und zu Friedensthal bei Herrnhut vor. Eisenrahm, zartschuppig und ganz dünne Kryställchen mit rother Durchscheinenheit, G. 5.05—5.08 Br., auf Erzgängen zu Freiberg, bei den Gruben Strassenschacht, Ludwigschacht, Herzog August, Neubeschert Glück zu Conradsdorf, u. a. m.; desgleichen zu Johanngeorgenstadt. Auf Zinnerzgängen zu Pobershau, bei Zinnerne Flasche, u. s. w.; im Altenberger Stockwerk ist Eisenrahm eine Seltenheit.

G. Rose: Pogg. Ann. 91.152 — O. Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges.

b) Rotheisenerz, Rotheisenstein, *Werner.*

Das Rotheisenerz bildet selbstständige Gänge, deren Mächtigkeit von $^1/_2$ bis 8 Lachter schwankt. Diese Gänge setzen in Granit, Gneis und Grünsteinen auf und sind be-

sonders zahlreich in der Gegend von Schwarzenberg, Eibenstock und Schneeberg verbreitet. Die vorzüglichsten Gänge vereinigen sich zu Gangzügen und man unterscheidet

1) den Schwarzenberger Zug. Derselbe ist als der östliche Hauptzug der gedachten Gegend in der Ausdehnung zwischen Schwarzenberg und Schneeberg in einer Länge von $2^1/_4$ Meilen bekannt; in seiner südöstlichen Region erscheint als Hauptgang der Rothenberger Eisensteingang, dessen Längenerstreckung zwischen dem Rittersgrüner Thale und Lauter mehr als eine Meile beträgt.

2) Den Breitenbrunner Zug, welcher eine Länge von beinahe eine Meile erreicht.

3) Fällbacher Zug, am hinteren Fastenberge bei Johanngeorgenstadt, Helemann im unteren Steinbachthale und Michaelis am Fällbach bei Steinheidel bebaut.

4) Erlabrunner Zug, in einer Länge von 1200 Lr. bekannt.

5) Rothgruber Zug, verläuft vom Milchschachen über Sosa bis an die böhmische Grenze in einer Ausdehnung von 4000 Lr.; jenseits der Grenze baut die wichtige Grube Hilfe Gottes am Irrgang auf diesem Zug.

6) Gesellschafter Zug, am hohen Genist bei Johanngeorgenstadt gegen N. auf eine Länge von 1500 Lr. bekannt.

7) Riesenberger Zug, erstreckt sich von der böhmischen Grenze bei Oberjugel über den Riesenberg und über Sosa, Unterblauenthal, Spitzleite und Burkhardsgrün bis an die Grenze des Schneeberger Schieferdistrictes.

8) Steinbacher Zug, von der südlichen Granitgrenze bei Steinbach ist derselbe gegen N. bis in den Auersberger Grund auf nahe 2500 Lr. nachgewiesen.

9) Jugler oder Rehhübler Zug, ist auf der böhmischen Seite des Erzgebirges bekannt, tritt am Pechhöfer Gebirge bei Oberjugel nach Sachsen und läuft hier, der Granit-

grenze folgend, in nordwestlicher Richtung nach dem Rehhübel und dem Thale der grossen Bockau bei Oberwildenthal fort auf eine nachgewiesene Länge von 3000 Lr.

10) Eibenstocker Zug, derselbe läuft vom Rehhübel in nördlicher Richtung über Ober- und Unterwildenthal, nahe bei Eibenstock vor, über Wolfsgrün und Neidhartsthal bis Lindenau auf eine Länge von $2^1/_4$ Meile nachweisbar fort.

Ausser den erwähnten Gangzügen finden sich zwischen diesen und dem weiter gegen W. gelegenen Gebietstheil des Eibenstocker Granites, in der Gegend von Muldenhammer, Schönhaida, Carlsfeld, Morgenröthe, Gottesberg und Steinbröda noch viele andere Rotheisenerzgänge; ebenso im östlichen Gebietstheil der Kirchberger Granitmasse bei Hartmannsdorf und Saupersdorf. Auch in dem weiter östlich gelegenen Theil des Obergebirges, namentlich bei Geyer, Naundorf, Wiesa, Wolkenstein, Boden, Cranzahl, Schmiedeberg, Jöhstadt, Schmalzgrube, Reizenhain, Kühnhaida und Pobershau, treten viele und z. Th. sehr bedeutende Gänge derselben Rotheisensteinformation im Gebiete des Granites und granitischen Gneises auf. Auf allen diesen Gängen ist das Mineral theils ganz rein, als fasriger Glaskopf (Blutstein) oder häufiger dicht, theils mit erdigen Bestandtheilen mehr oder weniger gemengt (Rotheisenocker). Begleiter sind Quarz, Hornstein, Eisenkiesel und Jaspis, sehr häufig Manganerze, als Psilomelan, Polianit, Pyrolusit und Lithiophorit.

Ein andres Vorkommen des Rotheisenerzes ist das im Quarzbrockenfels zwischen Schwarzenberg und Elterlein, namentlich in der Gegend von Raschau, Langenberg, Schwarzbach und Elterlein. Diese Lagerstätten sind stock- oder lagerförmig und bilden z. Th. mächtige Ablagerungen von unregelmässiger Gestaltung und Begrenzung gegen das Nebengestein. Sie führen Quarz, Hornstein, Eisenkiesel, zersetztes Nebengestein, Roth- und Brauneisenstein und

namentlich viel Pyrolusit. Minder ausgedehnte Massen von Quarzbrockenfels mit Rotheisenerzablagerungen befinden sich auf dem Gebirgsrücken zwischen Schwarzbach und Waschleite, am Tawalde, zwischen Elterlein und Scheibenberg — die hier liegende Grube Mondschein lieferte sehr schönes dichtes Rotheisenerz, G. 4.874 Br. — und am Rattenberge bei Kleinpöhla. Drittens kommt Rotheisenerz mit Magneteisenerz zusammen auf Grünstein- und Kalksteinlagern vor, die in der Gegend von Schwarzenberg und Annaberg in Glimmerschiefer und Gneis, bei Oelsnitz i. V. in Thonschiefer auftreten. Die Schwarzenberger Magnet- und Rotheisensteinniederlage verbreitet sich in einer Ausdehnung von $2^1/_4$ Meilen Länge und $^1/_2$ Meile Breite zu beiden Seiten des Rittersgrüner Thales von der böhmischen Grenze herab bis in die Gegend von Raschau. Der Rotheisenstein bricht hier meist derb und in vorzüglicher Reinheit, er wird begleitet von Strahlstein, Chlorit, Granat und Quarz, sowie von Eisenkies, Kupferkies, Arsenkies, Zinkblende und Bleiglanz. Als vorzüglichster Fundort ist die bei Rittersgrün gelegene Grube Rother Adler zu nennen, der Rotheisenstein bricht hier 0.2 bis 1 Lr. mächtig, meist derb und nur selten verunreinigt. Mehr isolirt tritt diese Formation in der Gegend von Annaberg auf, so auf dem Hochmuther Lager bei Geyer, am Krebsberge und Frauenberge bei Ehrenfriedersdorf, Boden und Mauersberg, Schmalzgrube, am Stümpfel bei Unterwiesenthal und am Eisenberge bei Neudorf. Aus der Gegend von Bockau, Schneeberg auf dem Magnetenstolln und zu Eibenstock am Kesslergebirge sind ähnliche Lagerstätten bekannt. Auch die Berggieshübler Magneteisenerzlagerstätten führen etwas Rotheisenstein.

Ein schöner Rotheisenstein, fasrig, dicht, kuglig und nierenförmig, tritt gangförmig bei Schellerhau unweit Altenberg auf; derselbe wird mitunter von rothem Eisenkiesel und Jaspis lagenweise durchzogen.

Ausser diesen angeführten abbauwürdigen Vorkommnissen hat man Rotheisenerz in geringeren Mengen noch an vielen Orten unseres Landes. In der Gegend von Augustusburg hat man Lager von Glanzeisenerz und Rotheisenstein. Desgleichen hat man bei Nenntmannsdorf unter dem Kalkstein ein Rotheisensteinlager, welches früher abgebaut wurde. Auf Erzgängen zu Freiberg, bei den Gruben Friedrich Erbst.; Junge Hohe Birke, Himmelfahrt, Prophet Samuel, Churprinz u. a. m. Mit Amethyst von Neufang bei Altenberg, mit Zinnerz bei Paradies am Kahlenberge daselbst. Im Alluvium zu Krummenhennersdorf in rundlichen und eckigen Körnern. Derb in den Hohlräumen der Melaphyre von Zwickau.

Pseudomorphosen von Rotheisenerz sind ziemlich häufig. Die schönsten nach Kalkspath R^3; R^3. R; R^3. —2R, u. s. w. von der Grube „Gott segne beständig" an der Spitzleite bei Schneeberg, vom Graul und Rothenberge bei Schwarzenberg, von Eibenstock, Annaberg, Freiberg, Altenberg und Geyer. Nach Braunspath von Gesellschaft am Stinkenbache bei Eibenstock. Nach Schwerspath und Anhydrit oP. $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\bar{P}\infty$, von Frisch Glück an der nassen Brücke bei Eibenstock, Gott segne beständig an der Spitzleite. Nach Quarz ∞R. R. —R, vom Rothenberge bei Schwarzenberg. Perimorphose nach Quarz mit nochmaliger Ueberrindung von Baryt, von Segen Gottes zu Schellerhau. Nach Flussspath $\infty O\infty$, vom Rothenberge bei Schwarzenberg, von Johanngeorgenstadt und der Grube Saxonia bei Seifen. Nach Pyromorphit, bauchige, fassförmige Krystalle ∞P. oP, von der Spitzleite bei Schneeberg.

Das Rotheisenerz ist das wichtigste Eisenerz, im Jahre 1870 wurden von 66 Werken 321,438 Cntr. Eisenerze producirt; die Königin Marienhütte zu Cainsdorf verhüttet jährlich im Durchschnitt 80,000 Ctr. obererzgebirgische und 50,000 Ctr. voigtländische Rotheisensteine, erstere haupt-

sächlich von den Gruben Rother Adler Stolln zu Rittersgrün, Frisch Glück bei Raschau, Heinrich Stolln bei Wildenthal und Riesenberger Stolln bei Sosa, letztere von Neugeboren Kindlein Fdgr. zu Stenn und Anna und Julie Fdgr. zu Strassberg bei Plauen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.192 u. 1863.106 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1832.153 — Haidinger: Pogg. Ann. 68.478 — H. Müller: Die Eisenerzlagerstätten d. ob. Erzgebirges.

Jaspohämatit, *Breithaupt.*

Ein amorphes, jaspisähnliches Rotheisenerz. Findet sich, vom G. 4.914—4.917 Br., zu Oberrabenstein bei Chemnitz in Rollstücken mit eingeschlossnem Nadeleisenerz. Desgleichen im Mandelstein zu Niederplanitz bei Zwickau, G. 4.852 Br., mit Amethyst und Nadeleisenerz. Die Abänderung von Rabenstein enthält nach Rich. Müller:

Eisenoxyd	97.21
Kieselsäure	2.37
Wasser	0.54
	100.12

114. **Haidingerit,** Turner.

Weisse Blättchen, mit aufsitzendem nadelförmigen Pharmakolith und Kobaltblüthe, von Gesellschafter Zug zu Schneeberg und Segen Gottes zu Johanngeorgenstadt, könnten Haidingerit sein. Eine qualitative Untersuchung ergab die Bestandtheile Arsensäure, Kalkerde und Wasser.

115. **Hausmannit,** Haidinger.

Derbe, körnige Partien, z. Th. in Psilomelan eingewachsen, z. Th. in Pyrolusit umgewandelt, kommen mit erwähnten Mineralien an der Spitzleite bei Schneeberg, bei Clara Fdgr. zu Schlema, zu Schindmaass unweit Zwickau und zu Berggieshübel vor.

116. **Hauyn,** Neergard.

Wurde bis jetzt nur als Einsprengling von mikroscopischer Kleinheit in einigen Basalten gefunden, jedoch in solcher Menge, dass man die betreffenden Gesteine Hauynbasalt genannt hat. Hierher gehört der Basalt von Brambach i. V. und von Neudorf (Forstrevier) bei Annaberg.

Möhl: Jahrb. f. Min. 1872.78.

Hedenbergit, siehe Pyroxen.

Heliotrop, siehe Quarz.

117. **Helvin,** Werner.

In den Formen $\frac{O}{2}$; $\frac{O}{2}$. $-\frac{O}{2}$ und $\frac{O}{2}$. $\frac{2O2}{2}$; auch derb in körnigen Partien. Von honig-, schwefel- und wachsgelber, zeisiggrüner und gelblichbrauner Farbe. Nach zwei Analysen C. Gmelins besteht der Schwarzenberger, G. 3.166, aus:

Schwefel	5.05
Mangan	8.67
Kieselsäure	33.26
Beryllerde	12.03
Manganoxydul	30.57
Eisenoxydul	8.00
Glühverlust	1.15
	98.73

Das Mineral ist selten und kommt auf den Granat-, Kies- und Blendelagern im Forstwalde bei Schwarzenberg, auf Fridolin und Silberhoffnung zu Pöhla, Guckäugelein zu Beierfeld, Kaltwasser und Brüder Lorenz zu Breitenbrunn, bei Weidmann Fdgr., sowie auf Unverhofft Glück an der Achte bei Johanngeorgenstadt, vor. Begleiter sind Aplom, Pyroxen, braune Zinkblende, oktaedrischer Flussspath, Schieferspath, Chlorit, u. s. w. Die Helvinkrystalle sind

meistentheils in einer chloritischen oder amphibolischen Masse eingewachsen.

C. Gmelin: Pogg. Ann. 3.53 — Vogel: Schwgg. J. 29.314.

Hepatopyrit, siehe Markasit.

118. Herderit, Haidinger.

Allogonit, *Breithaupt.*

Von diesem Mineral existiren überhaupt nur einige Exemplare. Breithaupt und v. Weissenbach wurden zuerst auf dasselbe aufmerksam und Breithaupt verschenkte im Jahre 1813 an Werner ein Exemplar, welches dieser für Apatit hielt. Haidinger wies jedoch später die Selbstständigkeit nach. Die rhombischen Krystalle haben hexagonalen Habitus und werden gebildet von $\infty\breve{P}^3/_2$. $\infty\breve{P}\infty$. P. Weiss und trüb. G. 2.99. Nach Plattner besteht das Mineral aus phosphorsaurer Thonerde, phosphorsaurer Kalkerde und etwas Fluor. Der Herderit ist äusserst selten und kommt auf der Grube Morgenröthe am Sauberge bei Ehrenfriedersdorf vor, er wird von Quarz, Zinnerz, Wolframit, Apatit, Gilbertit und schönem rothblauem Flussspath begleitet; letztere beiden Mineralien sind jüngerer Entstehung als Herderit.

Breithaupt: Pogg. Ann. 58.359 — Haidinger: Ebendas. 13.502.

Hessonit, siehe Granat.

119. Heterogenit, Frenzel.

Ein amorphes Zersetzungsproduct des Speiskobaltes, welches derb, in traubigen und nierenförmigen Gestalten, von schwarzer, schwärzlich- bis röthlichbrauner Farbe, auftritt. G. 3.44 Fr. Zwei Analysen ergaben, nach Abzug von erdigen Beimengungen:

Kobaltoxydul	14.32	16.24
Kobaltoxyd	67.26	58.13
Wasser	18.54	24.13
	100.12	98.50

Dieser Zusammensetzung entspricht annähernd die Formel $CoO.2Co_2O_3 + 6H_2O$. Das Mineral ist mit Kalkspath und Pharmakolith bei der Grube Wolfgang Maassen zu Schneeberg vorgekommen.

Frenzel: Journ. f. p. Chem. (II) 5.401.

120. **Heteromorphit,** Rammelsberg.

Federerz z. Th.

Mit dem Namen „Federerz" bezeichnet der sächsische Bergmann dreierlei Mineralien, nämlich den Heteromorphit, die haarförmigen Abänderungen des Antimonglanzes von Bräunsdorf und die haarförmigen Abänderungen des Wismuthglanzes von Schneeberg. Ersterer tritt in nadel- und haarförmigen Krystallen, sowie in parallel und verworren zartfasrigen Partien auf Freiberger Erzgängen auf und zwar bei den Gruben Beschert Glück, auf Manganspath sitzend, bei Isaak Erbst., auf Quarz und Kalkspath, bei Himmelfahrt, auf Quarz, Bleiglanz und Zinkblende.

121. **Homichlin,** Breithaupt.

In derben Massen und eingesprengt. Farbe Mittel zwischen speisgelb und messinggelb, binnen 24 Stunden messinggelb anlaufend. G. 4.42—4.48 Br. Nach Professor Th. Richter aus

Kupfer	43.76
Eisen	25.81
Schwefel	30.21
	99.78

bestehend, aus welcher Zusammensetzung sich die Formel $3Cu_2S.Fe_2S_3 + 2FeS$ berechnet.

Der Homichlin findet sich vorzugsweise im Voigtlande, er bildet neben Kupferpecherz, Malachit und Kieselkupfer die Ausfüllungsmasse kleiner ca. 15 Centim. mächtiger Gänge, die in Grünstein aufsetzen. Im Jahre 1858 wurde bei Sprengung des Kellers der Actienbierbrauerei zu Plauen ein Gang zu Tage gelegt, der genannte Mineralien in sehr schönen Abänderungen führte. Ferner tritt Homichlin mit denselben Begleitern in der Umgegend von Plauen, auf Laura's Glück zu Gansgrün, Hartmann Stolln zu Liebau, Segen Gottes und Hans Georg zu Röttis, Eisenglanz und Gottes beschert Glück zu Chrieschwitz, Junge Grüne Tanne zu Bösenbrunn und Friedrich Fdgr. zu Geilsdorf, auf. Nach Ferber kommt er auch zu Johanngeorgenstadt, in Begleitung von Eisenspath, vor.

Der Homichlin wird auf Kupfer verschmolzen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858.385, 424 und 1859.7, 65, 321.

122. **Hydrohämatit,** Breithaupt.

Derb und in nachahmenden Gestalten. Die Nieren von radialfasriger Zusammensetzung. G. 4.29—4.49. Der Hydrohämatit ist ein Eisenoxydhydrat, das aber den Strich des Rotheisenerzes giebt; seine chemische Zusammensetzung entspricht der Formel $2Fe_2O_3 + H_2O$. Er findet sich, gewöhnlich auf dichtem Brauneisenerz (Landstein) liegend, gleichfalls im Voigtlande und zwar auf den Gruben Thekla zu Hauptmannsgrün, Brüder Einigkeit und Grüne Tanne zu Bösenbrunn, Schaller Erbst. zu Pöhl, u. a. m.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1855.23.

123. **Hypersthen,** Hauy.

Paulit, *Werner.*

Dieses Mineral bildet mit Labradorit den Hypersthenit, welcher den Granulit bei der Höllmühle unweit Penig gang-

förmig durchsetzt. Der Hypersthen tritt nur derb, von körniger Structur und grünlichschwarzer, schwärzlichgrüner oder schwärzlichbrauner Farbe auf; derselbe wandelt sich in ein Diaklas ähnliches Mineral um und es erfolgt diese Umwandlung von den Rändern der einzelnen Hypersthenpartien aus.

Titaneisenerz, Granat, Hornblende, Olivin, brauner Glimmer, Apatitnadeln, Eisenkies und Magneteisenerz sind accessorische Gemengtheile des Hypersthenit und letzteres Mineral findet sich nach H. Fischer auch als Einschluss in Hypersthen. Ferner kommt noch Hypersthen mit Labradorit bei Meinsdorf, in der Gegend von Hohenstein-Ernstthal, vor.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1829.153.

124. **Hypochlorit,** Schüler.

Man hat den Hypochlorit in zwei, äusserlich schwer zu unterscheidende Varietäten, den Antimon- und Wismuth-Hypochlorit zu bringen. Die Farbe beider ist zeisiggrün bis olivengrün; das G. des ersteren 2.81 Fr., des letzteren 2.93 Br. Der Wismuth-Hypochlorit von Schneeberg sollte nach Schüler (a) ein Eisenwismuthsilicat mit Aluminaphosphat sein, während eine neuere Analyse (b) ein ganz andres Resultat ergab:

	a	b
Kieselsäure	50.24	88.45
Thonerde	14.65	—
Wismuthoxyd	13.08	4.76
Eisenoxydul	10.54	6.00*)
Phosphorsäure	9.62	Spur
	98.13	99.21

Dem Schneeberger Wismuth-Hypochlorit entsprechend ist der Bräunsdorfer Antimonhypochlorit zusammengesetzt, nach Kersten (a) und Frenzel (b—d) besteht derselbe aus:

*) Eisenoxyd.

	a	b	c	d
Kieselsäure	88.50	86.0	86.40	78.0
Eisenoxyd	5.01	7.8	8.04	11.4
Antimonoxyd	3.01	5.0	5.56	7.3
Phosphorsäure	2.03	Spur	Spur	Spur
Wasser	1.00	—	—	1.0
	99.55	98.8	100.00	97.7

Der Antimonhypochlorit geht mit der Zeit in einen erdigen Zustand über und die Analyse d giebt die Zusammensetzung einer erdigen Abänderung an. Auch zu Schneeberg tritt ein weicher, erdiger Hypochlorit auf, welcher sich durch seine chemische Zusammensetzung auszeichnet (Bismutoferrit, Nr. 40). Unter dem Mikroscop erscheinen beide Varietäten als Gemenge, in der Grundmasse — z. Th. Bismutoferrit — liegen zahlreiche Nädelchen eines noch unbestimmten Minerals und Quarzkörner.

Der Antimon-Hypochlorit ist in den vierziger Jahren bei Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf, in grösserer Menge, mit Quarz und Strahlkies gebrochen. Der Wismuth-Hypochlorit kommt mit Quarz, Hornstein, Wismuth, Speiskobalt und Eisenkies zu Schneeberg, bei den Gruben Jung Kalbe, Frisch Glück, Wolfgang Maassen, Sauschwart, Gesellschafter Zug, Adam Heber, u. a. m. vor.

Letzterer wird auf Wismuth benutzt; in Hornstein eingesprengte Partien werden auch als Ringstein geschliffen und getragen.

Fischer: Krit. mikr. min. Stud. 1.28 — Frenzel: Jahrb. f. Min. 1872.515 u. Journ. f. p. Chem. (II) 4.353 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1844.59 — Schüler: Jahrb. f. Min. 1833.404 u. Schwgg. J. 66.41.

Hyposiderit, siehe Stilpnosiderit.

125. **Jarosit,** Breithaupt.

Kleine tafelartige, zu Drusen verbundene Krystalle der Combination oR. R. Auch derb in körnigen oder blättrigen bis schuppigen Aggregaten. Farbe dunkelgelblichbraun.

Das Mineral kommt, auf Hydrohämatit und dichtem Brauneisenerz sitzend, bei der Grube Thekla zu Hauptmannsgrün und gleichfalls auf Brauneisenerz bei Frisch Glück und Wunderbar Fürstenglück zu Schwarzenberg, vor.

Ersteres Vorkommen wurde vom Bergverwalter Richter aufgefunden und die Richtersche Sammlung in Zwickau, sowie die Freiberger Sammlung besitzen davon deutliche Exemplare.

Der Jarosit gehört zu den selteneren Mineralien.

Breithaupt: Min. Stud. 84.

Jaspis, siehe Quarz.

126. **Idokras,** Hauy.

Vesuvian, *Werner.*

Die sächsischen Krystalle zeigen nicht den sonst gewöhnlichen Formenreichthum, sondern vorherrschend nur einfache prismatische Combinationen.

Im Kieslager zu Breitenbrunn kommen ungewöhnlich lange, schwärzlichgrüne, porphyrartig eingewachsene Prismen vor, desgleichen dünnstänglige Aggregate, G. 3.42 Br. und derbe grosskörnige Partien, in Begleitung von Glanzarsenkies. In der Gegend von Schwarzenberg mehrfach und meist in stängligen Aggregaten, so im Erlanfels am Hohen Rade und Paulusknochen bei Grünstädtel, bei Wellners Fdgr. zu Bermsgrün.

Porphyrartig in einem Gemenge von Wollastonit und Kalkspath liegende Krystalle, welche Kerne dieses Gemenges einschliessen, auf Zweigler Fdgr. Auf Magdeburger Glück krystallisirt und gleichfalls mit Kalkstein und Wollastonit zusammen, hohle Krystalle zeigen im Querbruch abwechselnd Kalkstein und Wollastonit.

Zu Schneeberg, krystallisirt und derb, stänglig, mit

Hessonit bei Wolfgang Maassen; in ziemlich grossen derben Partien mit Quarz und Strahlstein auf dem Magnetenstolln bei Zschorlau. In der Egeran genannten Abänderung vom Wachberge bei Hohendorf i. V. Derb und krystallisirt, dunkelbraun, mit Granat und Pistazit, im Kalksteinlager von Miltitz bei Meissen.

127. **Jocketan,** Breithaupt.

Kleine kuglige bis nierenförmige Partien, Stalaktiten und Tropfen, auf Brauneisenerz sitzend und als Ueberzug über letzterem Mineral. Gelblichbraun bis isabellgelb. Der Jocketan kommt mit Eisenspath und Barytocölestin auf Schaller Fdgr. bei Jocketa i. V. vor

128. **Johannit,** Haidinger.

Uranvitriol, *John.*

Sehr kleine monoklinische Kryställchen, nierenförmig und angeflogen; von lebhaft grasgrüner Farbe. Sehr selten, mit Uranit, Uranocker und Gyps zu Johanngeorgenstadt.

Kalamit, siehe Amphibol.

129. **Kakochlor,** Breithaupt.

Der Kakochlor kann mit Asbolan und noch leichter mit Lithiophorit verwechselt werden, unterscheidet sich aber von ersterem durch höheres Gewicht und höhere Härte, von letzterem durch den Strich.

Schneeberg, auf „Gott segne beständig" an der Spitzleite, z. Th. in schönen Pseudomorphosen ∞R. $-\frac{1}{2}$ R nach Kalkspath. Im Walkholze bei Reichenbach i. V. und zu Cunewalde in der Oberlausitz, in nachahmenden

äusseren Gestalten, namentlich nierenförmig und als Ueberzug, überhaupt dem Rengersdorfer Vorkommen ganz ähnlich.

Köhler: Sitzb. d. Isis 1864.213.

130. **Kakoxen,** Steinmann.

In sammetartigen Ueberzügen und kleinen Kugeln von radialfasriger Zusammensetzung und gelblichweisser bis citrongelber Farbe, über Kraurit und auf Klüften des dichten Brauneisenerzes (Landstein). Grube Thekla zu Hauptmannsgrün i. V. und Frisch Glück zu Stenn bei Zwickau.

In undeutlichen Abänderungen, auf Brauneisenerz, bei Himmelsfürst Fdgr. zu Lauter bei Schwarzenberg.

131. **Kallait,** Fischer.

Türkis.

In Trümern, Adern und als Anflug auf Kieselschiefer zu Oelsnitz und Messbach i. V. Farbe spangrün und apfelgrün, im geschliffenen Zustande sieht er blasser als der persische Türkis.

Man kennt dieses Vorkommen seit dem Jahre 1827 durch Breithaupt näher; sehr wahrscheinlich ist jedoch das Mineral schon im vorigen Jahrhundert bekannt gewesen und nur für Chrysopras gehalten worden.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1829.152.

132. **Kaolin,** Hausmann.

Porzellanerde.

Die chemische Zusammensetzung des reinen Kaolin entspricht der Formel $Al_2O_3.2SiO_2 + 2H_2O$, das Mineral ist jedoch selten so rein, sondern enthält gewöhnlich noch unzersetzte Theile des Minerals oder Gesteins (Orthoklas,

Granit, Porphyr, etc.), aus dem es durch Umwandlung entstanden, beigemengt. Einige Analysen sind die folgenden: a, b, c von Aue, Forchhammer, Kühn und Wolf; d von Seilitz, Forchhammer; e von Altenberg, Pseudomorphose nach Prosopit, R. Richter; f—k von Aue, Kaschka, Seilitz, Schletta und Sosa, ausgeführt im Laboratorium der Porzellanfabrik zu Sevres, die geringen Beimengungen in Abzug gebracht, Brongniart und Malaguti:

	a	b	c	d	e
Kieselsäure . . .	46.53	47.64	48.49	46.46	45.63
Thonerde	39.47	35.97	37.88	36.37	39.89
Kalkerde	—	1.57	—	—	0.60
Wasser	13.97	13.18	13.58	13.61	13.70
Kohlens. Kalkerde .	0.31	—	0.18	1.47	—
	100.28	98.36	100.13	99.13	99.82

	f	g	h	i	k
Kieselsäure . . .	44.33	45.82	46.86	58.12	48.52
Thonerde	42.02	38.92	39.24	31.09	41.06
Wasser	13.65	15.26	13.90	10.79	10.42
	100.	100.	100.	100.	100.

Am bekanntesten ist die Porzellanerde von Aue, welche dort ein, nun erschöpftes, Lager im Granit bildete; früher lieferten die Gruben Weisser Sct. Andreas und Weisserden Zeche jährlich ca. 2000 Cntr. Die Porzellanerde ist hier aus Feldspath entstanden und das Lager führte an anderen Mineralien Quarz, Pinit und mitunter noch unzersetzten Feldspath.

Auch die Granite in der weiteren Umgebung von Aue enthalten häufig Kaolin-Nester. Nächstdem sind die Kaolin-Bildungen im Gebiete des Porphyrs westlich von Meissen am wichtigsten, hier tritt Kaolin — aus Pechthonstein oder Porphyr entstanden — auf bei Seilitz, Kaschka, Kynast, Löthain, Schletta, Garsebach, u. s. w. Das Seilitzer Lager ist das bedeutendste, bis 14 Meter mächtig und wird bergmännisch abgebaut.

Auch zu Sornzig bei Mügeln wird ein Lager abgebaut.

Fernere Kaolin-Niederlagen finden sich in den Braunkohlenablagerungen von Merka bei Bautzen, Eibau bei Zittau und Karcha bei Nossen.

Kleinere, nicht abbauwürdige Vorkommnisse hat man in den Graniten von Johanngeorgenstadt, bei den Gruben Treue Freundschaft, Neujahrs Stolln u. a. m.; Scheibenberg, Mondschein Fdgr.; ferner zu Sosa, Bockau, Burkhardsgrün, Geyer, u. a. O. In den Felsittuffen des Zeisigwaldes bei Chemnitz. In den Blasenräumen der Basaltite von Zwickau. Auf Zinnerzgängen zu Altenberg, in krystallinischen Blättchen und Pseudomorphosen nach Prosopit. Zu Zinnwald auf Weisse Taube. Auf den Eisensteingängen des Obergebirges. Auf den Granat-, Kies- und Blendelagern bei Schwarzenberg.

Gegenwärtig bezieht die Meissner Porzellanfabrik jährlich ca. 6000—7000 Cntr. Kaolin von Seilitz und 4000 Cntr. von Sornzig; ausserdem wird auch Seilitzer Porzellanerde in der Kristerschen Porzellanfabrik zu Waldenburg in Schlesien und Porzellanerde von Garsebach und Kaschka in der Tielschen Fabrik zu Altwasser bei Waldenburg in Schlesien verarbeitet.

Brongniart u. Malaguti: Pogg. Ann. 60.124 — Forchhammer: Ebend. 35.331 — Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1854.6 — Körnich: Geol. d. Umg. v. Meissen, 31 — Kühn: Schwgg. J. 57.34 — R. Richter: Pogg. Ann. 90.320.

133. **Kassiterit**, Beudant.

Zinnerz, Zinnstein, *Werner*.

Die gewöhnlichsten Krystalle sind Zwillinge (Zwitter oder Graupen der Bergleute) der Combination ∞P. P. $\infty P\infty$, nach einer Fläche von $P\infty$ verwachsen; auch Drillinge, Vierlinge und Fünflinge nach demselben Gesetz. Vierlinge, z. Th. in ausgezeichneten Exemplaren der Combination

∞P. P. P∞. ∞P∞, bei welchen die einen Kanten der Individuen in einer Ebene zusammenstossen und die einspringenden Winkel eine Rinne bilden, von Zinnwald. Fünflinge, kreisend, von Ehrenfriedersdorf. Einfache Krystalle hat man nur von Breitenbrunn und Pöhla, einen Prachtkrystall in der Combination ∞P. ∞Pm. P. ∞P∞. P∞ von der Grube Sct. Christoph zu Breitenbrunn, besitzt die Freiberger Sammlung. Monströse Krystalle, als +P. —P. ∞P. erscheinend, von der Pfützner Zeche zu Zinnwald.

Das Zinnerz sieht in der Regel braun oder schwarz, doch kommen als Seltenheiten auch lichte Farben vor, lichtisabellgelb bis gelblichweiss vom Sauberg bei Ehrenfriedersdorf, gelblichgrau von Sct. Christoph zu Breitenbrunn und Aurora Stolln am Rabenberge bei Johanngeorgenstadt, gelblichbraun vom Mückenthürmchen bei Altenberg, von Ehrenfriedersdorf und Johanngeorgenstadt.

Es tritt gang- oder stockförmig auf und die Zinnerzlagerstätten tragen einen ganz ausgesprochenen Charakter hinsichtlich ihrer Ausfüllungsmasse zur Schau; auf jedem Zinnerzgange bildeten sich dieselben Mineralien in einer bestimmten Altersfolge und zwar in nachstehender Reihe: Quarz, Zinnerz, ein Arsenkies (Plinian, Geyerit, Glanzarsenkies oder Mispickel), Beryll, Wolframit, Topas, Phengit, Molybdänglanz, Herderit, Apatit, Scheelspath, Chlorit, Flussspath, Scheelspath, Quarz (oft in feinen Krystallrinden), Gilbertit, Scheelspath, Steinmark, Skorodit und Pharmakosiderit; hiervon sind die letzten fünf Mineralien Zersetzungsproducte. Das Nebengestein der Gänge (Granit, Greisen, Porphyr, Glimmerschiefer und Gneis) ist zuweilen mit Zinnerz imprägnirt, so dass es abbauwürdig ist; diese Imprägnation kann zuweilen mit blossem Auge nicht mehr erkannt werden.

Die Ehrenfriedersdorfer Zinnerzgänge sind sehr schöne Gangbildungen, sie werden vom durchsetzten Gestein (Glimmerschiefer) scharf begrenzt und haben eine bedeutende Ausdehnung, sowohl ihrem Streichen als Fallen nach; ihr bekannter ausserordentlicher Zinnreichthum — schon Agrikola erwähnt des Vorkommens von pfundschweren Zinngraupen — dürfte auch für die Zukunft noch zu Erwartungen berechtigen. An den Ehrenfriedersdorfer Zwillingen waltet meist $\infty P\infty$ vor und die Krystalle zeigen mitunter auch einige ditetragonale Prismen, sie erreichen bis 5 Centim. Grösse. Ausser in Krystallen auch in derben Massen. Die Pobershauer Zinnerzvorkommnisse sind den Ehrenfriedersdorfer ganz ähnlich. Im Marienberger Revier kommt Zinnerz auf Silbererzgängen vor, so auf den Gruben Christoph, Friedrich August Jubelfest, Alte drei Brüder, Vater Abraham, u. a. m. Begleiter sind Arsenkies, Paradoxit, u. s. w. Bei Geyer tritt Zinnerz im Granit des Zwitterstockwerkes, sowie auf Gängen im Glimmerschiefer bei einigen Gruben, zur Zeit in nicht mehr abbauwürdiger Weise auf. Ein rationeller Abbau der Gänge des Freiwalder Revieres würde jedoch gewiss lohnend werden; die Gruben Leyer, Feilich und Rosenkranz bauen auf diesen Gängen. Zinnwald liefert prächtige Zinnerze, krystallisirt und derb; die Gänge setzen in Greisen auf. Im Altenberger Zwitterstockwerk ist es Porphyr (sogen. Zwittergestein), in dem das Zinnerz sich grösstentheils eingesprengt vorfindet, oder in Trümern, sogen. Bandzwittern, denselben durchzieht. In der Umgegend von Altenberg wird es noch mehrfach angetroffen, so bei Geising, Lauenhain, Sadisdorf und Niederpöbel.

Auf den Granat-, Kies- und Blendelagern erscheint Zinnerz mit Zinkblende, Kupferkies, Epidot, u. s. w. bei Breitenbrunn auf Sct. Christoph Fdgr., Grosspöhla auf Zigeuner und Fridolin, auf den Crandorfer Gruben und neuer-

dings auf Gelbe Birke am Fürstenberg bei Schwarzenberg.

Als Seifenzinn, in grossen Geschieben, rundlichen Körnern und Krystallfragmenten im Seifengebirge (aufgeschwemmten Lande), zu Steinbach bei Johanngeorgenstadt, am Auersberg bei Eibenstock und zu Seifen. Bei Eibenstock, Grosszeche am Auersberg, tritt Zinnerz auch gangförmig im Schörlschiefer auf, wie es denn auch bei Seifen auf Gängen und im Stockwerk gefunden wurde. Desgleichen gangförmig im Granit bei einigen Johanngeorgenstädter Gruben, der Zinngrube zu Burkhardsgrün, zu Aue, etc. In nicht nutzbaren Mengen hat man Zinnerz zu Gottesberg und Winselburg i. V.; sowie zu Auerbach im Topasfels des Schneckensteins, indem es neben Apatit, Malachit und Kupferlasur einen accessorischen Gemengtheil bildet. Früher hat man zu Gottesberg auf einigen Gruben Zinnerz in grösserer Menge ausgebracht. Als Seltenheit ist es auch auf Freiberger Erzgängen, bei der Grube Friedrich Erbst. im Rammelsberge vorgekommen; auch hier soll es früher weit häufiger gewesen sein, so dass Lieferungen gemacht werden konnten.

Das Zinnerz ist das einzige Mineral, aus dem das Zinn im Grossen gewonnen wird; Sachsen producirt jährlich durchschnittlich 3000 Cntr., im Jahre 1870 wurden von 34 Werken 4855 Cntr. Zinnerz geliefert.

Freiesleben: Geogn. Arb. 6.17 — Gätzschmann: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1844.3 — Oppe: Gangst. 2.133 — Stelzner: Die Granite v. Geyer, etc.

134. **Keramohalit**, Glocker.

Halotrichum, *Emmerling*. Haarsalz z. Th., *Werner*.

In nadelförmigen Krystallen, dünnstängligen bis amianthähnlichen Aggregaten, sowie in Rinden und Krusten. Che-

mische Zusammensetzung $Al_2O_3 . 3SO_3 + 18H_2O$, nach Rammelsberg besteht der Potschappler Keramohalit aus:

Schwefelsäure	35.71
Thonerde	12.78
Eisenoxydul	0.67
Manganoxydul	1.02
Magnesia	0.27
Kalkerde	0.64
Kali	0.32
Wasser	47.02
	98.43

Das Salz ist ein Neuproduct und bildet sich aus vitriolescirenden und mit Thonerdesilicaten, Schieferthon, Kohlenschiefer, Alaunschiefer, etc. vergesellschafteten Kiesen. Es findet sich in alten verlassenen Bauen der Steinkohlengruben zu Potschappel und Burgk, in langen seidenglänzenden Nadeln oder Krusten von fasriger Structur. Desgleichen auf Alaunschiefer bei Arno Fdgr. zu Neumark unweit Reichenbach. Mit Eisenvitriol und Alaun auf grauem Speiskobalt bei Siebenschleen zu Schneeberg. Auf den Kieslagern am Graul bei Schwarzenberg.

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen 64 — Rammelsberg: Pogg. Ann. 43.399.

135. **Kerargyrit**, Beudant.

Hornsilber, Silberhornerz, *Werner*.

Das Silberhornerz wurde zumeist in den oberen Teufen der Silbererzgänge und in früherer Zeit, namentlich im 16. Jahrhundert, in bedeutenden Quantitäten gefunden, jetzt gehört es bei uns zu den Seltenheiten. Silber und Glaserz sind gewöhnliche Begleiter.

Von Freiberger Vorkommnissen sind die ausgezeichnetesten von Unverhoffter Segen Gottes zu Oberschöna, hier kam es derb und in kleinen Würfelchen krystallisirt vor, welche treppenförmig aufgebaut waren. Segen Gottes zu

Gersdorf brachte noch 1854 Silberhornerz in perlgrauen Würfeln und derben Partien aus. Früher sind in den Bergrevieren von Annaberg, Marienberg, Schneeberg, von Hochmuth zu Geyer, ansehnliche Massen zu Tage gefördert worden und das Dresdner Museum besitzt noch ein 20 Pfund schweres Stück von der Grube Himmlisch Heer bei Annaberg.

Die bedeutendsten Vorkommnisse waren indess die Johanngeorgenstädter, bei Gotthelf Schaller, Neu Leipziger Glück, Katharina, Gabe Gottes und Neujahrs Maassen u. a. Gr. sind faustgrosse reine Partien gefunden worden; eine dergleichen kinderkopfgrosse Masse — von Klaproth analysirt — besitzt das Dresdner Museum. Ausserdem kam es in Würfeln krystallisirt vor, knospig, in Knollen und Gäoden, die im Inneren Silberschwärze enthielten. Klaproth fand im Kerargyrit von Gotthelf Schaller 73.64 p. c. und Plattner in derbem, schmuzigweissen, G. 5.599 Br., von Katharina 73.87 p. c. Silber. Johanngeorgenstädter Bergleute fertigten aus dergleichen reinen Partien Schnitzwerke.

Auch die Gruben Katharina und Gottes Geschick am Graul bei Raschau sind anzuführen; bei Gottes Geschick kamen monströse Krystalle $\infty O \infty$. ∞O vor, kleine $\infty O \infty$ werden jetzt noch gefunden, vorzüglich in der sogen. Gilbe (mulmiges Brauneisenerz). Ueberhaupt dürfte der Silbergehalt vieler Gilben und Bräunen obererzgebirgischer Gruben zum grossen Theil von beigemengtem Hornsilber herrühren. Bei Gottes Geschick am Graul ist auch Embolit, von grüner Farbe, als grosse Seltenheit vorgekommen.

Das Silberhornerz gehört zu den reichsten Silbererzen.

v. Hingenau: Oestr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenw. 1854.333 (Gersdorf) — Klaproth: Beitr. 1.125 u. 4.10 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.225.

136. **Kerolith,** Breithaupt.

In den Blasenräumen der Melaphyr-Mandelsteine von Planitz und Oberhohndorf bei Zwickau finden sich wachsglänzende, gelblich- und grünlichweisse bis grünlichgraue Partien eines Minerals, das man für Kerolith angesprochen hat. Dasselbe kommt im Melaphyr gegenüber der Felsenkellerbrauerei im Plauenschen Grund, mit Magnetkies und Talk im Kalkstein zu Oberscheibe und mit Granat, Pyroxen, etc. auf den Erzlagern zu Bermsgrün, bei Magdeburger Glück, vor. Chemisch sind diese Vorkommnisse noch nicht untersucht und es ist deshalb die Identität mit dem Kerolith (aus Schlesien) noch fraglich. Dagegen können die ähnlichen Mineralien aus den Serpentinen von Zöblitz und Limbach ihrer chemischen Zusammensetzung zufolge nicht mit Kerolith vereinigt werden.

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen 29.

Kerstenit, siehe Annabergit.

137. **Köttigit,** Dana.

Als Ueberzug von blättrigfasriger Zusammensetzung, der auch mitunter Zusammenhäufungen ganz kleiner Kryställchen von der Form der Kobaltblüthe unter der Loupe erkennen lässt. Farbe pfirsichblüthroth bis röthlichweiss. G. 3.1 Das Mineral ist ein Zinkarseniat und isomorph mit Kobaltblüthe, Nickelblüthe, Vivianit, etc., die Zusammensetzung daher im reinsten Zustande $3ZnO.As_2O_5 + 8H_2O$, es ist jedoch etwas Kobalt- und Nickeloxydul vorhanden, wie sich aus Köttigs Analyse ergab:

Zinkoxyd	30.52
Kobaltoxydul	6.91
Nickeloxydul	2.00
Arsensäure	37.17
Wasser	23.40
	100.00

Der Köttigit ist nur an einem einzigen Punkte, auf der Grube Daniel bei Schneeberg vorgekommen. Bei genannter Grube treten ausser den Kobaltgängen noch Zinkblende und wenig Bleiglanz führende Grünsteingänge auf; die Zinkblende hatte ausserdem noch etwas vitriolescirenden Schwefelkies zum Begleiter und dieser Umstand leitete eine Zersetzung ein, welche sich auch einem Arsenverbindungen führenden Kobaltgang mittheilte, wodurch denn nun eine Sinterbildung erfolgte.

Köttig: Journ. f. p. Chem. 48.183 — Naumann: Ebendas. 48.256.

138. Kohlen.

Die für den Menschen so überaus wichtig gewordenen Kohlen sind nicht als eigentliche Mineralien zu betrachten, sondern vielmehr als Kohlengesteine und werden daher auch in geognostischen Werken und besonders in Naumanns „Erläuter. z. geogn. Karte v. Sachsen" ausführlicher behandelt. Sachsen besitzt ausserdem noch das vortreffliche Werk: Geinitz, Stein, Hartung und Köttig, die Steinkohlen des Königreiches Sachsen, 4. Abth.

a) Anthrazit, *Hausmann.* Kohlenblende, *Karsten.* Glanzkohle, *Werner.*

Der sächsische Anthrazit ist eine durch plutonische Einwirkung umgewandelte Steinkohle. Er tritt in derben Massen von dichtem Bruche und stark metallisirendem Glanz, flötzweise und in isolirten Partien auf. Nach W. Stein enthält der Anthrazit von Schönfeld, G. 1.526—1.627 (a) und die anthrazitische Kohle von der Grube Morgenstern bei Gückelsberg, G. 1.664 (b):

	a	b
Kohlenstoff	86.29	86.30
Wasserstoff	1.88	2.78
Sauerstoff	11.74	10.88
Stickstoff	0.09	0.04
	100.00	100.00

Das grösste Lager findet sich bei Schönfeld unweit Frauenstein. Es treten hier 5 Flötze auf, die mit Schieferthon und Kohlensandstein wechsellagern und wovon das Jacober bis $1^1/_2$ Lr. Mächtigkeit erreicht. Die unterliegenden Gesteine sind ein Gneisconglomerat und Felsitporphyr (Kohlenporphyr), letzterer bedingte die Umwandlung. Bei Rehfeld und Zaunhaus nahe Altenberg liegen mehrere Flötze, theils auf Glimmerschiefer, theils auf Felsitporphyr. In Zwitterstocks tiefen Erbstolln zu Altenberg erscheint Anthrazit an drei Stellen. Die Lagerung ist hier folgende: Glimmerschiefer, darauf ein Conglomerat, aus Glimmerschiefer, Gneis und Quarz bestehend und durch glimmerreichen Sandstein verkittet; auf diesem Conglomerat ruht Sandstein, Schieferthon und anthrazitische Kohle, worauf wieder Sandstein und Conglomerat folgen, letzteres hat den Stockwerksporphyr zum Hangenden. Auch nordwestlich von Altenberg, in der Nähe von Bärenburg fand man unter der Torfdecke einige Schichten von Schieferthon und Kohlensandstein mit Anthrazitbrocken. Desgleichen streichen einige dergleichen Schichten am rechten Gehänge des Pöbelthales, zwischen Oberpöbel und Schönfeld aus.

Zu Brandau an der sächsisch böhmischen Grenze findet sich eine isolirte Partie in der Nähe von Basalt und zu Niclasberg an der Grenze des Gneises und Felsitporphyrs.

Anthrazitische Kohlen treten im Flöha-Gückelsberger Becken auf; der durchschnittliche Kohlenstoffgehalt derselben beträgt 88.3 p. c. Durch Kohlenbrand zu Anthrazit verkokste Pechkohle fand sich im Bockwaer Communwalde und zu Planitz bei Zwickau.

In ganz geringer Menge, meist in sehr dünnen Lagen, erscheint Anthrazit im Kieselschiefer; so im Tiefsten des König Johann Schachtes bei Langenlungwitz, ferner bei Wendischbora, in der Umgegend von Studers Wunsch Erbst. und Grauer Wolf Erbst. bei Siebenlehn, u. a. a. O. Auch

auf Eisensteingängen zu Eibenstock, Johanngeorgenstadt und Schwarzenberg und auf Gottes Segen Stolln zu Stenn ist Anthrazit gefunden worden; bei der Grube Lorenz am Rehhübel unweit Eibenstock hatte man in den Jahren 1834 bis 1836 Trümer bis 5 Zoll Mächtigkeit, der Anthrazit war mit Thoneisenstein vergesellschaftet und enthielt nach Kersten 71 bis 76 Kohlenstoff und 24 bis 29 p. c. Kieselsäure.

Der Anthrazit von Schönfeld, Rehfeld und Zaunhaus wird zum Kalkbrennen benutzt.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1835.100 und Oppe: Gangst. 2.167 (Eibenstock).

b) Steinkohle, Schwarzkohle, *Werner*.

Dichte, schiefrige oder fasrige Substanz. G. 1.16—2.18 Geinitz. Nach Stein beträgt der durchschnittliche Gehalt der Kohlen des Plauenschen Grundes (a), von Zwickau (b) und Flöha-Gückelsberg (c) an

	a	b	c
Kohlenstoff	80.04	83.5	88.3
Wasserstoff	4.6	4.8	3.3
Sauerstoff	14.6	11.3	8.3
	99.6	99.6	99.9

Man unterscheidet folgende Varietäten:

α) Pechkohle. Sammetschwarz, stark fettglänzend, grossmuschliger Bruch. G. der Zwickauer 1.08—1.25 (1.195 Mittel aus 24 Bestimmungen) Geinitz. In Zwickau vorherrschend.

β) Kohlenschiefer. Bräunlichschwarz bis vollkommen schwarz, matt. G. des reinen aus dem Plauenschen Grunde 1.96—2.18 (2.11 Mittel aus 5 Bestimmungen) Geinitz. Enthält die grösste Menge erdiger Bestandtheile und hinterlässt bei schwerer Verbrennbarkeit viel Asche. Plauenscher Grund.

Die Grobkohle Werners ist ein körniger Kohlenschiefer, G. 1.39—1.45 Br. Plauenscher Grund.

γ) Russkohle, Faserkohle, Mineralische Holzkohle, Werner. Kurzfasrige und staubartige Aggregate, leicht zerreiblich und stark abfärbend. G. 1.48 Gein. An Kohlenstoff reicher und an Wasserstoff ärmer als die Pechkohle. Von Calamiten und nach Göppert von Araucarites carbonarius abstammend. Findet sich gewöhnlich auf den Schichtungsflächen der Kohle und namentlich der Pechkohle. Zwickau, seltener im Plauenschen Grund.

δ) Schieferkohle ist keine eigentliche Varietät, sondern ein lagenweises Zusammenvorkommen der vorigen Varietäten. Herrscht die reinere Pechkohle vor, so nennt man das Vorkommen Blätterkohle oder weiche Schieferkohle (Weicher Schiefer), mittl. G. 1.29 Gein. Herrscht dagegen der Kohlenschiefer vor, so entsteht die harte Schieferkohle (Harter Schiefer), mittl. G. 1.48 Gein. Die Kohle im Plauenschen Grund ist vorherrschend Schieferkohle.

Der Steinkohlenformation angehörige Kohle findet sich in zwei Hauptablagerungen, dem Zwickau-Chemnitzer und dem Potschappler Becken; ein kleineres Becken ist das Flöha-Gückelsberger und die vereinzelten obererzgebirgischen Anthrazit-Partien gehören gleichfalls derselben Formation an. Eine nicht abbauwürdige Ablagerung hat man in der Gegend von Nenntmannsdorf bei Pirna. Aelter als die Steinkohle ist die Culmkohle von Hainichen und Ebersdorf. Jünger die Quaderkohle, welche in der Gegend von Pirna, zwischen Zatzschke und Hinterjessen, bei Mobschatz und Leuteritz westlich von Dresden, bei Erligt und Niederschöna unweit Freiberg, auftritt. Ferner die Jurakohle von Hohnstein, Pechkohlenbrocken in dem Kalke, Mergel und Sandstein-Conglomerat daselbst. Und die Permkohle von Oschatz, Brandschiefer in 6 bis 7 Flötzen, zu Saalhausen zwischen Oschatz und Mügeln.

Accessorisch kommen in der Steinkohle folgende Mineralien vor: Zinkblende, Eisenkies, Kupferkies, Arsenkies,

Buntkupferkies, Bleiglanz, Sphärosiderit, Braunspath, Kalkspath, Gyps, Keramohalit, Kobaltblüthe, Nakrit.

Im Jahre 1870 wurden von 75 Werken 52,187,943 Cntr. Steinkohlen producirt.

Brückner: Journ. f. p. Chem. 53.421 — Geinitz: Sitzb. d. Isis 1866.101 — v. Gutbier: Geogn. Beschr. d. Zwickauer Schwarzkohlengeb.

c) Lignit, Braunkohle, *Werner*.

Dicht, schiefrig, blättrig, erdig, pulvrig. Holzbraun bis pechschwarz. Gräger analysirte erdige und knorpelige Braunkohle von Meissen (a u. b) und Hirzel Knorpelkohle von Fuchshain (c):

	a	b	c
Kohlenstoff . . .	58.90	62.18	52.40
Wasserstoff . . .	5.36	5.47	4.26
Sauerstoff } . .	21.63	18.05	18.47
Stickstoff }			0.94
Schwefel	6.61	9.30	1.13
Asche	7.50	5.00	10.75
Hygrosc. Wasser .	—	—	12.05
	100.00	100.00	100.00

Die Braunkohlenformation ist hauptsächlich in der Gegend von Leipzig, sowie in der Lausitz entwickelt; isolirte Becken finden sich bei Karcha unweit Nossen, Mehren bei Meissen und in der Gegend von Mittweida. Die Braunkohle zeigt zum grössten Theile noch vollkommene Holzstructur und besteht dieselbe in der Gegend von Grimma, Colditz und Karcha lediglich aus zusammengeschwemmten und breitgedrückten Baumstämmen, die von Coniferen herrühren. Bei Borna fand man Lignitstämme von 14 Fuss Durchmesser und 80 Fuss Länge und bei Karcha einen Wurzelstock von 16 Fuss Durchmesser. Dagegen herrscht in der Gegend von Wurzen, Machern und Zeititz erdige Braunkohle vor, die deutlich torfartig entstanden ist und nur vereinzelte Baumstämme enthält. Vorherrschend dichte Braunkohle findet sich bei Zittau und Seifhennersdorf.

Man unterscheidet folgende Varietäten:

α) Pechkohle, Glanzkohle, Salonkohle. Pechglänzend, schwärzlichbraun bis pechschwarz, muschliger Bruch. Zu Seifhennersdorf vorherrschend, dagegen nur in einzelnen Stücken im Lignit bei Zittau, Borna, Podelwitz bei Colditz, Karcha u. a. O.

β) Lignit nennt man speciell die in Braunkohle umgewandelten Baumstämme (Stückkohle) und die kleineren Stücke derselben (Knorpelkohle). Mehr oder weniger häufig in jedem Braunkohlenlager.

γ) Bastkohle ist eine fasrige Abänderung des Lignit und findet sich häufig bei Grimma, Skoplau, Bautzen, Karcha, u. s. w.

δ) Schilfkohle, Glocker. Schilfartige Abänderungen, aus Schilfblättern und Stengeln bestehend, finden sich in der Kohle von Merka und Quaditz, desgleichen bei Skoplau, zusammen mit Laubkohle.

ε) Papierkohle, Blätterschiefer. Papierdünne Lagen von lockerem Zusammenhang. Seifhennersdorf, Wernsdorf und Oppelsdorf bei Zittau; desgleichen auch bei Lausigk.

ζ) Blattkohle, Laubkohle. Vorherrschend aus Pflanzenblättern bestehend, daher dünnschiefrig und weich; dunkelbraun bis bränlichschwarz und glänzend, übrigens eine reinere Kohle als die vorige. Gegend von Colditz und Leisnig, bei Skoplau, Commichau, Podelwitz und Leipnitz, ferner auch bei Ottendorf unweit Mittweida.

η) Mineralische Holzkohle findet sich auch in der Braunkohle und zwar in seidenglänzenden Schuppen und Blättchen zwischen den Jahresringen der Lignite sitzend, oder die äussere Hülle der letzteren bildend. Zittau, Bautzen, bei Karcha unmittelbar über Schwefelkies führendem Thon.

ϑ) Moorkohle, der tertiäre Torf, begleitet fast überall den Lignit.

ι) Erdige Braunkohle, findet sich in allen Lignitlagern.

κ) Schwefelkohle, Werner. Des beigemengten Schwefelkieses wegen so genannt, enthält nach Döbbereiner:

Organische Bestandtheile	46.4 — 26.9
Thon	14.3 — 6.3
Schwefelkies	7.8 — 3.2
Wasserfreien Vitriol	19.1 — 41.1
Hygroscopisches Wasser	12.5 — 22.3

Im Zittauer Becken, namentlich bei Oppelsdorf, sowie bei Olbersdorf und Weigsdorf; bei Harthau unweit Zittau findet sie sich in geringer Menge in der oberen Lignitschicht, in grossen Stücken in der Moorkohle unter dem Lignit.

Schwefelkies als Begleiter der Braunkohle ist ungemein häufig, ganze Lignitstämme sind verkiest und Knollen bis Kopfgrösse sind nicht selten, Hepatopyrit (Leberkies, Wasserkies) ist aus der Gegend von Grimma bekannt. Eisenvitriol führt die Schwefelkohle von Oppelsdorf. Schwefel in kleinen Krystallen sitzt auf Braunkohle von Mirka, Schmeckwitz, Bautzen, Skoplau und Zschadrass.

Thoniger Sphärosiderit, Thoneisenstein und Brauneisenstein als Vererzungsmittel von Lignitstämmen, im Zittauer Becken. Retinit in Lagen zwischen den Jahresringen der Lignite, sowie in rundlichen Körnern in den Ablagerungen der Gegend von Zittau und Bautzen. Porzellanjaspis im Zittauer Becken, Chalcedon und Gyps zu Seifhennersdorf. Kaolin, Quarzkörner einschliessend, bei Zittau und Karcha.

Der sächsische Lignit eignet sich gut zur Coaksbereitung. Die Seifhennersdorfer Braunkohle könnte zur Paraffin- und Photogenerzeugung verwendet werden; die erdige dient zur Darstellung von Kohlenziegeln und zu Margarethenhütte bei Bautzen von Briquetts. Die Lausitzer Schwefelkohle wird als Düngemittel, zur Eisenvitriolfabrication und

Herstellung von Mineralbädern verwendet. Als Brennmaterial, zu diesem Zwecke wurden im Jahre 1870 von 166 Werken 10,133,739 Cntr. Braunkohlen producirt.

v. Cotta: Jahrb. f. Min. 1853.438 — Engelhardt: Flora d. Braunkohlenform. in Sachsen — O. Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz 96 — Zincken: Die Physiogr. d. Braunkohle.

Kolophonit, siehe Granat.

Konarit, siehe Röttisit.

139. Kornit, Breithaupt.

Kohrnit.

Derbe Massen von feinkörniger bis dichter Zusammensetzung. Berggrün, lauchgrün, grünlichgrau. Die chemische Zusammensetzung ist:

Kieselsäure	81.00
Thonerde	9.13
Eisenoxyd	1.34
Kali	5.27
Wasser	1.80
	98.54

Der Kornit ist hiernach ein Gemenge, was sich auch an Dünnschliffen unter dem Mikroscop zeigt.

Gangweise im Porphyr zu Kohren vorkommend.

140. Korund, Werner.

Rubin und Smirgel.

Als Smirgel, in derben Massen von körniger Zusammensetzung und blaulichgrauer Farbe, auf einem Lager im Beilstein, am Ochsenkopf bei Schwarzenberg vorkommend, Begleiter sind Talk, Zinkblende, Bleiglanz und Meneghinit. Als Einsprengling in Magneteisenerz — mit rothem Strichpulver — im Mittelberg bei Waldheim. In kleinen Kry-

ställchen ∞P. oP und losen Körnern von blaugrauer Farbe, im Diluvium des Seufzergründels bei Hinterhermsdorf; die Freiberger Sammlung besitzt von demselben Fundorte auch ein kleines Rubinkryställchen der Combination ∞P. oP.

Der Ochsenkopfer Smirgel wurde — ehe man seine Anwendung als Schleifmaterial kannte — zur Strassenausbesserung benutzt, später bezahlte man den Centner mit 60 Thaler.

Klemm: Sitzb. d. Isis 1871.175 — Stelzner: Ebendas. 1870.12.

141. **Kraurit,** Breithaupt.

Grüneisenerz.

Kleine rhombische Kryställchen von würfelförmigem oder tafelartigem Habitus; Breithaupt beobachtete oP. ∞P̆∞. ∞P̄∞ und zwei Prismen. Häufiger kuglige und nierenförmige Gestalten, welche im Innern fasrige Zusammensetzung zeigen, sowie prächtig sternförmigfasrige Aggregate. Schmuzig dunkellauchgrün, pistaz- und schwärzlichgrün. Das Mineral verwittert und wandelt sich in Brauneisenerz um, die sternförmigen Partien sind zuweilen von einem braunen Ringe umgeben.

Auf Eisensteingängen. Bei der Grube Thekla zu Hauptmannsgrün i. V. an der Grenze des Grünsteines und der Grauwackenformation, in der Regel auf dichtem Brauneisenerz (Landstein) sitzend; Vater Abraham bei Scheibenberg, mit Beraunit, gleichfalls auf Brauneisenerz.

Das Hauptmannsgrüner Vorkommniss dürfte das ausgezeichneteste dieses Minerals sein.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1868.4.

142. Kupfer.

Gediegen Kupfer findet sich zwar an verschiedenen Orten Sachsens, jedoch überall nur in sehr kleinen Quantitäten. Am bekanntesten sind die Vorkommnisse aus dem Rothliegenden von Zwickau; im Thonstein bei Vereins Glück wurden Kupferplatten von 3 Fuss Länge und Breite und 2 Millim. Dicke, später auf dem Hoffnung Schachte dergleichen von 1 bis 3 Zoll Breite und 1 Millim. Dicke gefunden. Das Kupfer wird von Fahlerz, Kupferkies und Eisenkies begleitet und der eisenschüssige Thonstein zeigt sich in der unmittelbaren Nähe der Kupferplatten gebleicht. Neuerdings wurde in demselben Thonstein auf dem Brückenberg Schacht Arsenkupfer gefunden; übrigens enthält das plattenförmige Kupfer auch Arsen und zwar 0.3 p. c.

Das Vorkommen des Kupfers zu Zwickau kannte schon Agrikola, derselbe schreibt nämlich: „Unter dem Pechkohlenflötze findet sich ein Lager von Galmei (cadmia fossilis), in welchem man Schwefelkies, Gediegen Kupfer und Steinkohlen eingesprengt, wahrnimmt.“ Agrikola's Galmei ist wohl Zinkblende, welche bekanntlich in den Thonsteinen und Schieferthonen (sogen. Kämmen) mit Kiesen zusammen, sich vorfindet.

Als Anflug, mit erdigem Rothkupfererz, im Porphyr des Altenberger Zwitterstockwerkes. Im Sauberge zu Ehrenfriedersdorf, eingesprengt und nadelförmig krystallisirt, mit Schwerspath, Flussspath und Steinmark. Auf den Lagern zu Berggieshübel, mit anderen Kupfererzen und Silber. Auf den Kieslagern am Graul bei Schwarzenberg, in kleinen Kryställchen, zarten netzförmigen, draht- und haarförmigen Gestalten, in Blättchen und derben Partien; bei Stamm Asser hatte sich in der Förste eines gangbaren Baues neben Kupfervitriol auch Kupfer gebildet, bei Gottes Geschick ist es angeflogen auf Chloanthit vorgekommen.

Auf Erzgängen tritt es sowohl im Freiberger als den obererzgebirgischen Revieren auf. Zu Freiberg bei Himmelsfürst, Churprinz, Morgenstern, auf Flussspath bei Lorenz Gegentrum, in Blechen mit Rothkupfererz bei Segen Gottes zu Gersdorf. Zu Annaberg ist es in kleinen Kryställchen und Blättchen mit Flussspath und Chloanthit bei Silbermühle u. a. Gr. vorgekommen. Zu Johanngeorgenstadt, angeflogen auf Glimmerschiefer, in dendritischen Blechen, u. s. w., bei Gnade Gottes und Neujahrs Maassen, Treue Freundschaft, Sct. Georg, Gotthelf Schaller, u. a. Gr. Zu Marienberg, auf Gneis bei Vater Abraham, Drei Weiber u. a. Gr. Zu Schneeberg, dendritisch, in kleinen Kryställchen und Blättchen, bei König David, Rappold, Siebenschleen. Wolfgang Maassen, u. s. w. Als Anflug auf Opaljaspis bei Schaller Erbst. zu Pöhl. Kleine derbe Partien auf Grüne Tanne bei Bösenbrunn i. V. und auf der Grube Saxonia zu Deutschneudorf. Früher mit anderen Kupfererzen auf Altväter sammt Eschig bei Saida. Sporadisch im Syenit des Plauenschen Grundes, mit Rothkupfererz, Kupferglanz, u. s. w.

Eine Gewinnung kann, der in der Regel nur spärlich vorkommenden Mengen, wegen, nicht stattfinden; selbst in Zwickau lohnte, trotz der Häufigkeit des Vorkommens, die Arbeit nicht.

H. Engelhardt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1861.117 — v. Gutbier: Jahrb. f. Min. 1843.460 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1833.77, 1845.60 u. 1853.278.

143. **Kupferpecherz,** Werner.

In derben und eingesprengten Massen von leberbrauner bis kastanienbrauner Farbe. G. des Kupferpecherzes von Plauen 3.154 Br. Es findet sich mit Homichlin, Malachit und Kupfergrün gangweise (s. Homichlin Nr. 121) zu Plauen. Chrieschwitz, Hans Georg und Segen Gottes zu Röttis, Grüne

Tanne zu Bösenbrunn, Friedrich Fdgr. zu Geilsdorf. Ferner mit Kupfergrün auf König David bei Schneeberg und früher ist es auf Altväter sammt Eschig bei Saida vorgekommen.

Wird auf Kupfer verschmolzen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858.385.

Kuphoit, siehe Glimmer.

Kymatin, siehe Amphibol.

Kyrosit, siehe Markasit.

Labradorit, siehe Felsite.

144. Laumontit, Hauy.

Gewöhnlich in der einfachen Combination ∞P. —P∞, die Krystalle sind säulenförmig und bis 3 Centim. gross; auch derb von stängliger bis körniger Zusammensetzung. Gelblich-, graulich- bis röthlichweiss. Nach Gehricke enthält der Laumontit aus dem Plauenschen Grunde, G. 2.310:

Kieselsäure	51.33
Thonerde	21.98
Eisenoxyd	0.14
Kalkerde	9.01
Natron	3.20
Wasser	14.93
	100.59

Auf Klüften des Syenits im Plauenschen Grunde, mit Kalkspath und aufsitzendem Desmin. Zschau entdeckte 1866 lichtziegelrothen Laumontit zu Weesenstein bei Pirna, der in derben Massen und sehr kleinen Krystallen gleichfalls in einem syenitischen Gestein vorkommt.

Die krystallisirten Abänderungen des Plauenschen Grundes dürften überhaupt die schönsten Laumontite sein.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1855.27 — Gericke: Ann. d. Chem. u. Pharm. 119.110 — Zschau: Sitzb. d. Isis 1868.32.

145. Lavendulan, Breithaupt.

Ein neues Gebilde, welches auf Kobaltblüthe, Speiskobalt, Eisenkies und Quarz sitzend, in nierenförmigen und kleintraubigen Gestalten, sowie als Ueberzug, gefunden wurde. Farbe und Strich lavendelblau bis smalteblau. Ist nach Plattner ein wasserhaltiges Arseniat von Kobaltoxydul, Nickeloxydul und Kupferoxyd. Aeusserst selten bei der Grube Galiläische Wirthschaft zu Annaberg vorgekommen.

Breithaupt: Journ. f. p. Chem. 10.505.

Lepidolith, siehe Glimmer.

146. Leucit, Werner.

Ausgezeichnet schöne, scharfkantige Krystalle der gewöhnlichen Form, von 2 bis 7 Centim. Grösse, werden auf dem höchsten Rücken des Erzgebirges, unweit Oberwiesenthal, auf den Ackerfeldern gefunden, wo sie durch Pflügen an die Oberfläche gelangen. Theile der Grundmasse, in welcher die Krystalle eingewachsen waren und zuweilen an den Krystallen anhängend getroffen werden, sind ganz zersetzt und lassen das ursprüngliche Gestein nicht mit Sicherheit erkennen. Dagegen tritt in der Nähe der Kirche zu Böhmisch-Wiesenthal, in einem vom Regenwasser ausgewaschenen Wege, ein den Basalt durchsetzender und Leucit führender Gang zu Tage aus, welcher eine Mächtigkeit von ca. 24 Centim. hat und Dolerit sein dürfte. Die Gesteinsmasse hat übrigens nach Kühn dieselbe chemische Zusammensetzung, als der eingewachsene Leucit. Die schönen Krystalle sind jedoch Pseudomorphosen und haben eine oligoklasähnliche Zusammensetzung, ihr G. beträgt 2.56 Bergemann. Nach Demselben bestehen sie aus:

Kieselsäure	60.46
Thonerde	22.11
Eisenoxydul	1.98
Magnesia	1.22
Kali	13.53
Natron	0.52
	99.82

Wenn bisher dieses Vorkommen das einzige in Sachsen war, so haben wir durch Zirkels Arbeiten eine Menge neuer Fundstätten erhalten. Es führt nämlich der Basalt des Pöhlberges bei Annaberg, der Basalt von Stolpen, des Wilisch bei Kreischa, von Geising bei Altenberg, der Basalt südöstlich von Scheibenberg, zwischen Annaberg und Schwarzenberg und die Basaltwacke von Johanngeorgenstadt Leucit, allerdings nur von mikroscopischer Kleinheit. Neuerdings, im August 1872, fand Wappler in einem Basaltbruche unweit der Tannennadelschänke bei Saida, jedoch auch grössere eingewachsene Krystalle.

Bergemann: Journ. f. p. Chem. 80.418 — Blum: Pseudom. 3 Nachtr. 71 — Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1861.123 u. 198 — Naumann. Jahrb. f. Min. 1860.60 u. 1861.59 — Zirkel: Pogg. Ann. 136.544 — Zschau: Sitzb. d. Isis 1869.97.

147. Leukopyrit, Shepard.

Löllingit, *Haidinger*. Arsenikalkies, Glanzarsenkies, *Breithaupt*.

Von Sct. Christoph zu Breitenbrunn kennt man die Combinationen $2\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. ∞P und $^1/_3\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. $\bar{P}\infty$. ∞P. oP. Sonst nur derb, körnig und stänglig struirt, sowie eingesprengt. Dem variirenden spec. Gewicht und der chemischen Zusammensetzung zufolge sind zwei Varietäten, Löllingit und Leukopyrit, zu unterscheiden. Der Formel $FeAs_2$, dem Löllingit entsprechend, ist der Breitenbrunner Glanzarsenkies zusammengesetzt, derselbe, vom G. 7.28 Behnke, enthält nach Demselben:

Arsen	69.85
Antimon	1.05
Schwefel	1.10
Eisen	27.41
	99.41

Auf den Granat-, Kies- und Blendelagern zu Breitenbrunn, Schwarzenberg, am Magnetenberge bei Crandorf, etc. in grösserer Menge vorkommend; Begleiter sind Zinnerz, Magneteisenerz, Kupferkies, Pyroxen, Axinit, Chlorit, Prasem, etc. Auf Zinnerzgängen zu Ehrenfriedersdorf, meist derb, G. 7.20—7.30 Brth. und demnach Löllingit. Pobershau, derb, stänglig, mit Wolframit. Im Geyerschen Zwitterstockwerk, vom G. 7.168 Brth. Im Altenberger Stockwerk, derb und in eingewachsenen Krystallen, G. 7.155 Brth., von Eisenkies und Quarz begleitet. Im Gneis zwischen Hetzdorf und Metzdorf bei Augustusburg, eingesprengt.

Der Breitenbrunner Glanzarsenikalkies wird zur Darstellung von Arsenikalien benutzt.

Behnke: Pogg. Ann. 98.184 — Breithaupt: Ebendas. 54.265.

148. **Liebigit**, Smith.

Das sehr hübsche, dunkelzeisiggrüne Mineral bildet dünne Ueberzüge auf nierenförmigem Uranpecherz. Nach einer qualitativen Untersuchung Th. Richters enthält es ausser den Bestandtheilen des Liebigits Kohlensäure, Uranoxyd und Wasser, auch Phosphorsäure. Es wurde auf der Grube Fürstenvertrag bei Schneeberg gefunden.

Lignit, siehe Kohlen.

149. **Limbachit**, Frenzel.

Ein Kerolith-ähnliches Mineral, auf Klüften des Serpentin von Limbach auftretend. Derbe, schwach fettglänzende Massen von graulich- bis grünlichweisser Farbe.

G. 2.395 Fr. Die chemische Zusammensetzung entspricht annähernd der Formel $3MgO.2Si.O_2 + Al_2O_3.SiO_2 + 3H_2O$, es wurde gefunden:

Kieselsäure	41.42	42.03
Thonerde	22.09	19.56
Eisenoxyd	nicht best.	1.46
Magnesia	23.67	25.61
Wasser	12.47	12.34
	99.65	101.00

150. **Limonit**, Beudant.

Brauneisenerz, Brauneisenstein, *Werner.*

Das Brauneisenerz ist nächst Rotheisenerz das häufigste Eisenerz und kommt auf Gängen in Gesellschaft von Quarz, Schwerspath, Eisenspath, Eisenpecherz und Manganerzen vor. Fundorte im Erzgebirge sind: Raschau, Pfannenstiel, Schneeberg, Schwarzenberg, Aue, Elterlein, Eibenstock, Lengefeld, Scheibenberg, Johanngeorgenstadt, Geyer, Gegend von Hainichen, Langenstriegis und Wilsdruff. Auf den Fluren von Frankenberg, Lichtenwalde, Mühlbach und Hausdorf findet sich öfters Brauneisenerz und Glanzeisenerz. Gegenwärtig sind wieder einige Brauneisenstein-Gruben in der Umgegend von Langenstriegis gemuthet worden. Die Eisensteingrube Graf Carl Fdgr. zu Schmiedewalde bei Wilsdruff lieferte im Jahre 1870 an 7695 Cntr. Brauneisenstein. Voigtländische Fundorte: Stenn, Planitz, Gott gebe Beständigkeit zu Altschönfels, Heinrich Fdgr. bei Brunn, Kunsdorf, Liebau, Pöhl, Grube Thekla und Hugo zu Hauptmannsgrün, Gottes Segen zu Oberreichenbach, Grünhof bei Christgrün, Gegend von Plauen und Oelsnitz, Röttis, Thiergarten, Weischlitz, Geilsdorf, Planschwitz, Schönbrunn, Bösenbrunn, Schwand, Kröbes, Grosszöbern, Berglas, Dröda, Dechengrün, Bobenneukirchen, Wiedersberg.

Die ausgezeichnetesten Brauneisenerze sind die prächtigen Stalaktiten von den Langenberger Gruben bei Schwarzenberg, der gelblich braune fasrige Glaskopf von Vater Abraham bei Scheibenberg, von Schwarzbach bei Elterlein und von Vereinigt Geschick Stolln am Ziegelberg bei Geyer, der seltene röthlich braune von Wunderbar Fürstenglück zu Raschau, G. 3.34—3.56 Br., und Nathalie Fdgr. zu Aue, die Kugeln und Tropfen auf und in Amethyst vom Steinberge bei Pfaffenhain unweit Stollberg. Pseudomorphosen sind sehr häufig; nach Eisenkies $\infty O \infty$ von Geyer, im Alaunschiefer von Reichenbach; nach Eisenspath von Pöhl, Graf Savern bei Jocketa, Eiserner Bauer zu Leubetha, Bavaria Fdgr. zu Röttis, in sattelförmigen Linsen von Rauh's Glück zu Aue; nach Flussspath vom Schwarzen Hirsch bei Geyer; nach Glanzeisenerz von Altenberg; nach Kalkspath und Quarz von Rauh's Glück und Natalie zu Aue, sowie von der Spitzleite bei Schneeberg; nach Kraurit von Thekla bei Hauptmannsgrün; nach Magnetkies und Oligonspath vom Sauberge bei Ehrenfriedersdorf; nach Skorodit von Stamm Asser am Graul bei Schwarzenberg; nach Zinkblende $\frac{O}{2}$. — $\frac{O}{2}$ und Schwerspath vom Rothen Hirsch zu Geyer; nach einem unbekannten rhombischen Mineral $\infty P . \infty \breve{P} \infty . oP$ vom Vater Abraham zu Scheibenberg, Schüler giebt irrthümlich eine Pseudomorphose nach Comptonit von diesem Fundort an.

Eisennieren, mit einem Kern ockrigen Rotheisenerzes, finden sich in den Torfgruben von Neukirchen bei Borna, im diluvialen Lehm bei dem Buschbad unweit Meissen, mehrfach in der Oberlausitz, ferner in der Gegend von Altenberg, Lauenstein, Chemnitz, Zschopau u. a. a. O. Sogenannte Sandpfeifen im Tharandter Walde. Holzformen im Schülerthale bei Zittau. Thoneisenstein, nierenförmig, schalig, zu Ebendörfel, Gödau und Oberförstchen bei Bautzen,

am Schleekretzscham bei Zittau, mehrfach im Erzgebirge, zu Planitz mit Abdrücken von Farrenkräutern. Gelbeisenstein in der Gegend zwischen Elterlein und Schwarzenberg.

Das Brauneisenerz ist ein sehr gemeines Mineral, in geringen Quantitäten findet es sich sehr häufig in verschiedenen Gesteinen, im Kalkstein zu Miltitz, Groitzsch, Schmiedewalde, im Grünstein von Kottewitz, im Kieselschiefer von Lampersdorf, im Porphyr von Westewitz bei Leissnig, im Phonolith von Jonsdorf in der Lausitz, u. s. w. Seltener kommt es auf Silbererzgängen vor, wie zu Freiberg, Oberschöna und Johanngeorgenstadt.

Von voigtländischen Brauneisensteinen verschmilzt die Königin Marienhütte zu Cainsdorf jährlich im Durchschnitt 80,000 Cntr., die liefernden Gruben sind Frisch Glück zu Stenn (25,000 Cntr.), Thekla Fdgr. zu Hauptmannsgrün (20,000 Cntr.), Isolde Fdgr. zu Hainsdorf (18,000 Cntr.) und Heinrich Fdgr. zu Cunsdorf bei Reichenbach (17,000 Cntr.). Aus dem Obergebirge liefert Wilkauer Vereinigt Feld zu Langenberg 12,000 bis 30,000 Cntr. Brauneisenstein.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858.331 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 16 — Graff: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858.331 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1832, 159 u. 1836, 75 — Köhler: Die Eruptivgest. d. sächs. Voigtl. 60 — Müller: Die Eisenerzlagerst. d. ob. Erzgeb. u. d. Voigtl.

Wiesenerz, Raseneisenerz, Raseneisenstein, *Werner.*

Eine unreine Varietät des Brauneisenerzes, die sich in sumpfigen Gegenden bildet und in derben porösen Massen von dunkelbrauner bis pechschwarzer Farbe auftritt. Das Wiesenerz wird den Gesteinen beigezählt, weswegen in Naumann u. Cotta: Geogn. Beschr. d. K. Sachsen eines Näheren zu ersehen ist. Analysen liegen vor von Erdmann, Leipziger Gegend, a gelblichbraun, b schwärzlichbraun;

Bischof, Moritzburg, c; Kersten, Polenz, d; d'Aubuisson, Lausitz, e.

	a	b	c*)	d	e**)
Kieselsäure	9.20	5.95	7.00	—	6.0
Phosphorsäure . . .	10.99	9.57	0.67	1.43	2.5
Eisenoxyd }	51.10	60.50	67.46	82.38	61.0
Manganoxyd } . . .			3.19	—	7.0
Thonerde	0.41	0.73	—	2.10	2.0
Wasser	28.80	23.95	17.00	14.09	19.0
	100.50	100.70	99.29	100.00	97.5

Raseneisenstein-Ablagerungen finden sich in der Gegend von Moritzburg, Radeburg, Wildenhain, Sageritz, Radewitz, Skassa, Medessen und Reinersdorf bei Grossenhain, Neuzaschendorf bei Meissen, Wolfshain, Neuhof etc. bei Leipzig. In der Lausitz bei Grünberg, Milstrich, Zschiedlo, Schönbach, Grossgrabe, Grüngräbchen, Zeissholz, Cosel, Wiednitz, Königswartha u. a. O.

Von der Raseneisenstein-Gräberei des Eisenwerkes Gröditz bei Grossenhain wurden im Jahre 1870 an 468 Ctr. Raseneisenstein gewonnen und von Friedrich Henning Fdgr. zu Wolfshain jährlich 4000 Cntr. auf der Königin Marienhütte zu Cainsdorf verschmolzen.

Bischof: Rammelsberg Mineralchem. 155 — Erdmann: Journ. f. p. Chem. 5.471 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1844.63 u. Journ. f. p. Chem. 31.107.

151. **Linarit**, Brooke.

Bleilasur, *Breithaupt.*

Das Mineral ist sehr selten und kommt derb, eingesprengt, angeflogen und in undeutlichen Krystallen, von lasurblauer Farbe, in Gesellschaft von Quarz, Kupfergrün,

*) Mit 3.07 p. c. Schwefelsäure und 0.90 Kalkerde.

**) Nach Abzug von 42.7 p. c. Sand.

Cerussit und Tyrolit bei der Grube König David zu Oberschlema unweit Schneeberg vor.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1845.60

152. **Linneït**, Haidinger.

Kobaltkies, *Hausmann.*

Sehr kleine röthlichweisse O kamen in Gesellschaft von Gelbnickelkies, Bleiglanz und Eugenglanz auf Flussspath, Kalkschwerspath und Quarz sitzend, im Jahre 1861 bei Himmelfahrt Fdgr. (Ludwigschacht) zu Freiberg vor. Eine chemische Untersuchung konnte, ungenügenden Materials wegen, nicht vorgenommen werden. Zwei Exemplare dieses Vorkommens sind in der Freiberger Sammlung.

153. **Lirokonit**, Haidinger.

Linsenerz, *Werner.*

Ein Vorkommen von der Guckäugelein Fdgr. bei Schwarzenberg, kleine Partien mit Rothkupfererz, bestimmte Breithaupt als Lirokonit. Das Mineral soll früher auf Altväter sammt Eschig im Mordelgrunde bei Saida und auf der Kupfergrube zu Sadisdorf, mit Kupfergrün und Quarz, vorgekommen sein.

Lithionit, siehe Glimmer.

154. **Lithiophorit**, Frenzel.

In derben Massen, traubig, nierenförmig, in Platten, Schalen, als Ueberzug und in Pseudomorphosen. Farbe blaulichschwarz, Strich bräunlichschwarz. Das Mineral ist nach Cl. Winkler wie folgt zusammengesetzt:

	a	b
Kali	0.73	1.50
Lithion	1.23	1.42
Baryt	2.78	1.26
Kobaltoxydul	2.42	0.64
Nickeloxydul		0.30
Kupferoxyd	1.74	0.96
Manganoxydul	55.12	49.87
Sauerstoff	10.28	7.77
Eisenoxyd	1.48	2.43
Thonerde	10.54	15.53
Wasser	12.64	15.42
Rückstand (Sand)	—	3.08
	98.96	100.18

Zu beiden Analysen dienten Schneeberger Vorkommen.

Ausser dem geringen Lithiongehalt ist namentlich auch der Thonerdegehalt für das Mineral bezeichnend.

Der Lithiophorit ist ein Zersetzungsproduct des Psilomelans und kommt auf den Rotheisensteingängen, die im obererzgebirgischen Granitgebiet aufsetzen, vor. Schneeberg, auf Daniel, Gesellschafter Zug, Gabe Gottes am Mühlberg, „Gott segne beständig" an der Spitzleite, hier z. Th. in Pseudomorphosen nach Kalkspath; als Bindemittel einer Gangbreccie auf Osterlamm Fdgr. zu Niederschlema; auf Vereinigt Geschick bei Geyer; Michaelis am Ortbach bei Breitenbrunn, als Ueberzug von Quarzkrystallen — dieses Vorkommen ist schon seit 1814 bekannt und von Freiesleben (Geogn. Arb. 6.133) als Schwarzer Glaskopf beschrieben worden; Gnade Gottes am Schimmel bei Johanngeorgenstadt; Eibenstock und Schwarzenberg; in grösserer Menge auf dem Neugeboren Kindlein Flachen bei Marienberg, welcher Gang die Marienberg-Wolkensteiner Chaussee durchschneidet.

Frenzel: Journ. f. p. Chem. (II) 2.203 u. 4.353.

Lonchydit, siehe Markasit.

155. **Magnetit**, Haidinger.

Magneteisenerz, Magneteisenstein, *Werner*.

Derbe Massen von körniger oder dichter Structur, in Geschieben und Pseudomorphosen. Krystallisirt fast nur in ∞O; an einem einzigen Fundpunkte, Zweiglers Fdgr. zu Wildenau, treten die Formen 10010 und 16016, theils frei, theils combinirt mit ∞O∞ und O auf. Das Magneteisenerz bildet selbstständige Lager, wie zu Berggieshübel oder kommt auf Roth- oder Brauneisensteingängen, sowie auf den Granat-, Kies- und Blendelagern vor. Es wird von Granat, Idokras, Chlorit, Pyroxen, Epidot, Amphibol, Kalkspath, Zinkblende, Kupferkies, Arsenkies, etc. begleitet. Von Berggieshübel sind regelmässige Verwachsungen mit Chlorit bekannt, die Basis des letzteren liegt parallel mit den (nicht vorhandenen) O flächen auf dem ∞O des Magneteisenerzes. Der bedeutendste Fundort ist Berggieshübel und schon Agrikola schreibt: „Der allerschönste Eisenstein bricht bei Lauenstein und Berggieshübel, wo auch eiserne Oefen gegossen werden.“ Das Magneteisenerz tritt hier in 6 Lagern auf, ist dicht bis feinkörnig, in den oberen Teufen theilweis in Roth- und Brauneisenerz umgewandelt; der durchschnittliche Eisengehalt beträgt 65 p. c. Granat, Strahlstein, Kupfererze, Zinkblende, Arsenkies brechen mit ein. Aehnliche Lager von Magneteisenerz finden sich mehrfach im Obererzgebirge, namentlich in der Gegend von Schwarzenberg. An der Burkhardtsleite oberhalb Rittersgrün geht der Rotheisenstein häufig in Magneteisenstein über. Bei Grosspöhla auf Neue Silber-Hoffnung steht der Magneteisenstein bis 3 Meter mächtig, im Liegenden eines Kalksteinlagers, an. Zu Breitenbrunn hat man Magneteisenerz bei den Gruben Fortuna, Sct. Christoph und Margaretha; auf diesen Lagern stellen sich noch häufiger andere Erze, als Kupferkies, Eisenkies, Arsenkies, Zinkblende und

Zinnerz (in einfachen Krystallen), sowie verschiedene Gangarten, namentlich Chlorit, ein. Bei der Grube Zweigler zu Wildenau kommen, auf Perlspath sitzend, die erwähnten seltenen Krystalle — die vom Bergverwalter Richter zuerst aufgefunden wurden — vor; hier, sowie am Magnetenberge bei Crandorf treten kleinere Magneteisensteinlager auf. Ferner auf dem Hochmuther Lager bei Geyer, am Krebsberge und Frauenberge bei Ehrenfriedersdorf, bei Boden, Mauersberg und Schmalzgrube, Dorfchemnitz, am Stümpfel bei Unterwiesenthal, am Eisenberge bei Neudorf unweit Wiesenthal, in der Gegend von Bockau, auf dem Magnetenstolln bei Schneeberg, am Kessler-Gebirge bei Eibenstock u. s. w. in Grünstein- und Kalksteinlagern. Im voigtländischen Thonschiefergebiet treten einige nicht unbedeutende Lagerstätten auf, die schon Agrikola bekannt waren, welcher schreibt: „Der köstlichste Eisenstein bricht auf Burkhards Fundgrube, nicht weit von dem Dorfe Pöhl.“ Bei Ludwig Fdgr. zu Schönbrunn unweit Oelsnitz ist ein gegen 200 Meter langes und bis über 4 Meter mächtiges Lager von Grünstein, Magneteisenstein und etwas Brauneisenstein aufgeschlossen. An der Fuchsmühle zu Untertriebelbach sind vier Lager abgebaut worden, die ausser Magneteisenerz auch Kupferkies, Arsenkies, Zinkblende, etc. führten, und überhaupt dem Sct. Christopher Lager zu Breitenbrunn ganz ähnlich waren.

Einige Gesteine enthalten Magneteisenerz als accessorischen Gemengtheil. So der Syenit des Plauenschen Grundes, namentlich die feldspathreichen Ausscheidungen desselben; der Nephelindolerit und Basalt des Löbauer Berges, der Basalt des Heulenberges bei Schandau, die Basalte und Phonolithe der Lausitz, überhaupt führen alle Basalte mehr oder weniger Magneteisenerz; ferner der Serpentin von Tirschheim, Hartenstein, Waldheim u. a. O. In Geschieben und Körnern hat man Magneteisenstein im Di-

luvium des Seufzergründels bei Hinterhermsdorf und am grossen Zschand daselbst, von hier ist der magnetische Eisensand fuderweise nach Dresden geschafft worden und früher soll er selbst bergmännisch gewonnen worden sein. Magneteisensand führt der Kirnitzschbach bei Schandau und die Göltsch bei Auerbach.

Pseudomorphosen nach Glanzeisenerz finden sich am Frauenberge bei Ehrenfriedersdorf und auf Gewerken Hoffnung zu Johanngeorgenstadt.

Breithaupt unterschied schon längst ein leichtes und ein schweres Magneteisenerz. Ersterem, vom G. 4.96—5.07, entspricht die Zusammensetzung $FeO.Fe_2O_3$, mit 72.4 p. c. Eisen. Nach Karsten besteht das Berggieshübler (dodekaedrische Krystalle), G. 4.967 Br., aus:

Eisenoxyd	69.24
Eisenoxydul	30.49
	99.73

Ausser dem Berggieshübler gehören die Vorkommnisse von Grosspöhla, Ehrenfriedersdorf, Zweigler bei Schwarzenberg und Boden hierher.

Die andere Varietät, G, 5.12—5.19, hat die chemische Zusammensetzung $3FeO.4Fe_2O_3$, mit 70.2 p. c. Eisen. Das Breitenbrunner gehört dieser Varietät an.

Gegenwärtig nimmt die Eisenindustrie einen neuen Aufschwung und es sind in Folge dessen alle obererzgebirgischen Eisensteingruben gemuthet worden. Die Berggieshübler Magneteisensteine werden von einer Actiengesellschaft abgebaut und verhüttet und auch in der Schwarzenberger Gegend soll mit dem Bau einer neuen Eisenhütte begonnen werden. Die Königin Marienhütte zu Cainsdorf bezieht von Neue Silberhoffnung zu Raschau jährlich 15,000 Cntr. und von Ludwig Vereinigt Feld zu Schönbrunn und Unverhofft Glück zu Plauen 20 bis 30,000 Cntr. Magneteisenstein.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1853.400 u. Pogg. Ann. 54.152 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1829.152 — Karsten: Archiv f. B. u. H. 16.17 — Sitzb. d. Isis 1871.175 — H. Müller: Die Eisenerzlagerstätten d. ob. Erzgeb. — Stelzner: Sitzb. d. Isis 1870.12 — Zschau: Ebendas. 1863.101 u. 1866.134.

Trappeisenerz, schlackiges Magneteisenerz, *Breithaupt.*

In eingewachsenen Körnern und O, sowie in Geschieben. Lebhaft metallglänzend, ausgezeichneter muschliger Bruch und meist stark magnetisch. Im Basalt am Scheibenberger Hügel, am Eisberg bei Herrnhut, bei Schandau, Zittau, Waditz, Ostritz, Leuba. Im Nephelindolerit bei Löbau in bis haselnussgrossen, eingewachsenen, nicht magnetischen Körnern, deren Zusammensetzung durch E. Calberla ermittelt wurde:

Titanoxyd	11.79
Eisenoxyd	33.78
Eisenoxydul	20.22
Kalkerde	16.57
Phosphorsäure.	2.24
Kieselsäure	11.31
Fluor, Kohlensäure u. Verlust . .	4.22
	100.13

Aus dieser Analyse ergiebt sich, dass Augit, Apatit und Kalkspath dem Trappeisenerz beigemengt sind und der Titanoxydgehalt des reinen Trappeisenerzes 18 p. c. erreichen wird; das Gemenge enthält Trappeisenerz 66.36, Augit 21.86, Apatit 5.29, Kalkspath 4.48, Verlust 2.01. Calberla erkannte auch die kleinen O als titanoxydhaltig. In kleinen O mit gerundeten Kanten, in eckigen und abgerundeten Körnern, im Diluvium des Seufzergründels bei Hinterhermsdorf, sowie eingesprengt im Basalt des Heulenberges, am linken Kirnitzschufer, daselbst.

Calberla: Sitzb. d. Isis 1866.136 — Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges.

156. **Malachit**, Werner.

Der Malachit kommt, wie das gediegene Kupfer und die Kupferlasur, an verschiedenen Orten unseres Landes, jedoch überall nur in kleinen Quantitäten vor; Kupferlasur ist gewöhnlicher Begleiter. Die besten Abänderungen liefert das Voigtland. Krystallisirt und von Kupferglanz und Ziegelerz begleitet, von Grüne Tanne bei Pirk; derb und fasrig, mit Homichlin und Kupferpecherz auf den mehrerwähnten Kupfererzgängen (s. Homichlin) zu Plauen, Bösenbrunn, Geilsdorf, Röttis, Chrieschwitz. Im Topasfels des Schneckensteins bei Auerbach, mit Kupferlasur, Apatit und Zinnerz. Im Schwarzenberger Revier mehrfach, auf Pseudomorphosen von Rotheisenerz nach Magneteisenerz bei Brügners Fdgr. an der Burkhardsleite bei Rittersgrün; mit Rothkupfererz und Quarz auf Brauneisenerz am Graul; blättrig und stänglig auf Quarz von der Ersten Heinzenbinge am Rothenberge (irrig für Atakamit gehalten). Ein dem letzteren Vorkommen ganz gleiches hat man von Eiserne Hoffnung zu Hartmannsdorf bei Schneeberg; auf König David daselbst kommt getropfter Malachit vor, auch von anderen Schneeberger Gruben, als Greif, Sauschwart, Wolfgang Maassen, Reichenbächer Stolln bei Pfannenstiel, etc. ist Malachit bekannt. Zu Annaberg, bei Briccius, etc. Johanngeorgenstadt, Neu Leipziger Glück etc. und Marienberg in unbedeutender Menge. Auf Freiberger Erzgängen gleichfalls selten, mit Buntkupferkies auf Junge Hohe Birke, mit Fahlerz und Kupferlasur auf Lorenz Gegentrum, Güte Gottes, Segen Gottes, Eleonore, Alte Mordgrube, etc. Desgleichen auf den Gängen der kiesigen Kupfer- und Zinnerzformation zu Sadisdorf, Niederpöbel, Naundorf. Bei Heilige drei Könige Erbst. zu Dippoldiswalde. Im Altenberger Zwitterstockwerk. Mit Kupferlasur, Kupferglanz, Fahlerz und Kupferkies zu Zinnwald. Nierenförmig vom

Michaelis Stolln zu Pobershau. Früher auf Altväter sammt Eschig bei Saida, fasrig und dicht. Zu Berggieshübel, auf dem Mutter Gottes Lager, fasrig, dicht, nierenförmig, mit Fahlerz und Arsenkies. Als accessorischer Gemengtheil in einigen Gesteinen. In Hohlräumen des Melaphyrs von Oberhohndorf, Oberplanitz und Stenn. Gangweise, mit Kupferlasur und Buntkupferkies im Serpentin von Böhrigen. Gangweise im Syenit von Roitzschen im Triebischthale. Desgleichen im Plauenschen Grund, mit Kupferglanz und Kupferlasur. Radialfasrig auf Gneis, aus der Gegend von Flöha. Im Kalkstein zu Nieder-Rabenstein, Braunsdorf, Schweinsdorf, Maxen. Als Anflug auf Steinkohle zu Würschnitz und Potschappel.

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen 29.

157. **Malakon,** Scheerer.

In kleinen eingewachsenen tetragonal pyramidalen Krystallen. Blaulichweiss, auf der Oberfläche schwärzlichbraun. Er findet sich in den granitischen Ausscheidungen des Syenites im Plauenschen Grunde bei Dresden.

Scheerer: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.636.

158. **Malthazit,** Breithaupt.

Derb, in dünnen Platten und als Ueberzug. Farbe weiss, mit Neigung in das Gelbliche. G. 2.0 Br. Chemische Zusammensetzung des Malthazit von Steindörfel nach O. Meissner: $Al_2O_3 . 6SiO_2 + 16H_2O$, mit

Kieselsäure	50.2
Thonerde	10.7
Eisenoxyd	3.1
Kalkerde	0.2
Wasser	35.8
	100.0

Ist durch Auslaugung aus dem Basalt entstanden und findet sich mehrfach auf Klüften lausitzer Basalte, so bei Steindörfel zwischen Löbau und Bautzen, Waditz bei Bautzen, Wittgendorf, Ostritz und Leuba bei Zittau.

General Törmer hat das Mineral im Jahre 1834 aufgefunden.

Breithaupt u. Meissner: Journ. f. p. Chem. 10.510 — Törmer: Sitzb. d. Isis 1866.138.

159. **Manganit,** Haidinger.

Das Mineral kommt nur spärlich im ursprünglichen Zustande vor, indem es grösstentheils sich in Pyrolusit umwandelte. Man kennt es in Form dünner Stengel und als gerade Fortsetzung der Stengel von Brauneisenerz vom Rothenberge bei Schwarzenberg; in Psilomelan inliegende Partien von den Gruben des Eisenganzer Zuges bei Eibenstock.

In Pseudomorphosen R^3 und —2R, z. Th. schon wieder in Pyrolusit (Varvicit) umgewandelt, im Kalkstein des Winterschen Kalkbruches zu Grüna bei Wildenfels. Dendritische Absonderungen auf Brauneisenerz von Heinrich Fdgr. zu Cunsdorf bei Reichenbach i. V. Dendritisch auf Kluftflächen der Porphyre im Tharandter Walde und der Kalksteine des Zechsteins von Mügeln.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.193 — Köhler: Sitzb. d. Isis 1866.56.

160. **Markasit,** Haidinger.

Binarit, Binarkies, *Weiss* und *Breithaupt.*
Schwefelkies.

Auf Freiberger Erzgängen krystallisirt in den Formen P; P. $\breve{P}\infty$. oP; $\breve{P}\infty$. $\bar{P}\infty$. ∞P. oP. P. Zwillinge nach ∞P (Speerkies) und nach $\bar{P}\infty$ (Kammkies), in zelligen (Zellkies) und stängligen (Strahlkies) Aggregaten.

Die besten Abänderungen liefern die Gruben Oberes neues Geschrei, Himmelfahrt, Himmelsfürst, Vereinigt Feld bei Brand, Churprinz, Junge Hohe Birke, Neu komm Glück mit Freuden, Sonnenwirbel, G. 4.601 Br., König August zu Randeck u. a. m. Zusammenvorkommen von Markasit und Pyrit beobachtete man bei Sonnenwirbel und David Richtschacht; einfache Krystalle bei letzterer Grube und Himmelsfürst.

Pseudomorphosen nach Schwerspath von Reicher Bergsegen und nach Anhydrit von Neue Hoffnung Gottes bei Freiberg, nach Braunspath von Schneeberg und Tharandt, nach Bleiglanz und Magnetkies von mehreren Freiberger Gruben.

Zu Annaberg ist bei der Grube Sonnenwirbel sehr schöner Speerkies, auf Flussspath, Quarz und Eisenkies sitzend, vorgekommen. Ausgezeichneter Binarkies kommt ferner auf dem Lorenz Lager der Grube Churprinz Segen Gottes Stolln zu Elterlein vor, einfache Krystalle P. 2P. $2\breve{P}\infty$; $2\breve{P}\infty$. P. 2P. ∞P, sitzen mit haarförmigem Eisenkies auf derbem Binarit. Derber Binarit kommt mit derbem Pyrit bei Sct. Christoph zu Breitenbrunn vor. Speerkies auf Hornstein, mit Bleiglanz und Silber, bei Gnade Gottes zu Johanngeorgenstadt. Desgleichen mit Bleiglanz, auf dem Josephstolln zu Jöhstadt. Desgleichen auf Quarz, bei Sauschwart zu Schneeberg, hier auch in Pseudomorphosen nach Glaserz. Zellkies, von Flussspath begleitet, Kupfergrube zu Sadisdorf, desgleichen mehrfach im Obergebirge. Strahlkies, stänglige Abänderungen des Binarkieses, z. Th. auch des Eisenkieses, sehr häufig in den Revieren von Annaberg, Marienberg und Schneeberg.

Speerkies fand sich, auf Pelosiderit sitzend, in der Steinkohle auf dem Vertrauen Schacht zu Schedewitz.

Stelzner: Berg- u. Hüttenm. 1869.83.

Es werden noch folgende Varietäten unterschieden:

a) Lonchydit, Kausimkies, *Breithaupt.*

Zwillinge und Vierlinge. Den Verwachsungen — Speerkies-Gesetz — liegt die Combination $\infty P. \breve{P}\infty$ zu Grunde. Auch derb und nierenförmig in stängligen und krummschaligen Partien. Zinnweiss. Nach Plattner enthält der Lonchydit von Churprinz bei Freiberg:

Eisen	44.23
Kobalt	0.35
Kupfer	0.75
Arsen	4.40
Blei	0.20
Schwefel	49.61
	99.54

Der Lonchydit wird von Eisenspath, Schwerspath, Kupferkies, Rothnickelkies, Bleiglanz begleitet. Im Freiberger Revier kommt er bei Churprinz, Dorothea Erbst., Himmelfahrt, Segen Gottes zu Gersdorf, in Schneeberg in kleinen auf Quarz sitzenden Krystallen, bei der Grube Sauschwart, vor.

Breithaupt u. Plattner: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1850.61 u. Pogg. Ann. 77.135.

b) Kyrosit, Weisskupfererz, *Breithaupt.*

Speerförmige Krystalle selten, meist derbe Massen. Farbe Mittel zwischen speisgelb und blassmessinggelb. Scheidhauer analysirte Kyrosit von Annaberg (a) und v. Kobell Schneeberger (b):

	a	b
Eisen	45.63	43.40
Kupfer	1.69	3.00
Arsen	0.93	0.67
Schwefel	52.63	48.93
Quarz	—	4.00
	100.88	100.00

Grube Briccius bei Annaberg, derb, G. 4.729 Br., Begleiter Brauneisenerz, Quarz, Malachit, Buntkupferkies und

Kupferindig; das bekannteste Vorkommen. König David bei Schneeberg, derb und blättrig, von Quarz, Brauneisenerz und Fahlerz begleitet. Lazarus bei Wolkenstein, in Begleitung von Buntkupferkies. Ueber das Wernersche Weisskupfererz von Lorenz Gegentrum zu Halsbrücke, ein sehr altes Vorkommen (aus Henckels Zeit), siehe Nr. 279.

Breithaupt: Pogg. Ann. 58.281 — Breithaupt u. Scheidhauer: Ebend. 64.28 — v. Kobell: Journ. f. p. Chem. 71.159.

c. Hepatopyrit, *Breithaupt.* Leberkies, *Werner.*

Erscheint theils kryptokrystallinisch, theils amorph, in derben Massen, kugligen, nierenförmigen und tropfsteinartigen Partien. Farbe schmuzig speisgelb. Der Hepatopyrit ist ein jüngeres Gebilde und kommt auf Gängen in Begleitung von Kupferkies, Zinkblende und Kalkspath, oder auch von Silbererzen — in welchem Falle er silberhaltig ist — vor. Mit Silbererzen namentlich im Obergebirge, in den Revieren von Annaberg, Johanngeorgenstadt, Geyer, Marienberg, Wolkenstein, Schneeberg und Schwarzenberg. Von Wolfgang Maassen zu Schneeberg in gekrümmten Zähnen, Pseudomorphosen nach Silber; desgleichen von derselben Grube in Pseudomorphosen $\infty O \infty .O$ nach Glaserz; vom Sidonie Spatgang bei Wolfgang Maassen in schönen Pseudomorphosen nach Eugenglanz. Bei Sct. Christoph zu Breitenbrunn, derb und eingesprengt, G. 4.274 Br., die gelbe Farbe fällt stark in die graue; soll Arsen enthalten; Begleiter Kupferkies und Christophit. In Freiberg ziemlich häufig. Churprinz, G. 4.69—4.74 Br., mit 0.50 bis 0.75 p. c. Thallium; häufig in Pseudomorphosen nach Kalkspath. Himmelsfürst, in denselben Pseudomorphosen. Beschert Glück, derbe Massen mit muschligem Bruch, speisgelb mit einer Neigung in das Broncegelbe; am härtesten und schwersten, G. 4.76—4.94 Br. Alte Hoffnung zu Schönborn, in ausgezeichneten, z. Th. äusserst zarten Stalaktiten. Junge Hohe

Birke, mit Kupferkies, in grosser Menge vorgekommen; ferner bei Himmelfahrt u. a. Gr. In Pseudomorphosen nach Glaserz von Churprinz und Vereinigt Feld bei Brand, bei letzterer Grube neuerdings in sehr schönen, bis 2 Centim. grossen Krystallen $O.\infty O\infty$, die mit vielen kleinen Rothgiltigerz-Kryställchen besetzt waren.

In Pseudomorphosen nach Magnetkies oP. P; ∞P. oP, welche oft einen Ueberzug von Eisenspath tragen, von Neu Glück und drei Eichen, Himmelsfürst, Vergnügte Anweisung, Beschert Glück, Einigkeit, Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg; nach Pyrit $\frac{\infty O2}{2}$ von Churprinz.

Auf Eisensteingängen der Grube Hartmann zu Liebau i. V., derb, G. 4.23 Br. In der Braunkohle, Gegend von Grimma und Zittau. Im Quadersandstein in Form von Kugeln, die im Innern radialstänglige Zusammensetzung zeigen, Niederschöna bei Freiberg.

Breithaupt: Min. Stud. 91 — Stelzner: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1869.83.

d. Hydropyrit, *Breithaupt.* Wasserkies, Weicheisenkies.

Nierenförmige und kuglige Partien von fasriger oder dichter Zusammensetzung, stänglig und derb. Farbe blassspeisgelb. G. 3.40—3.47 Br., eine stänglige Varietät von Himmelfahrt bei Freiberg nur 3.15 Fr. C. Gmelin analysirte Wasserkies von Beschert Glück bei Freiberg und fand:

Eisen	44.89.	41.48
Schwefel	46.96	47.48
Wasser	8.15	11.04
	100.00	100.00

Findet sich zu Freiberg bei Churprinz, Himmelfahrt, Himmelsfürst und Beschert Glück; desgleichen auf Erzgängen zu Hohenstein und Johanngeorgenstadt bei Neu Leipziger

Glück, sowie zu Schneeberg bei Gesellschafter Zug; zu Niederschöna bei Freiberg im Quadersandstein. Der Wasserkies vitriolescirt sehr rasch.

Marmatit, siehe Sphalerit.

Marmor, siehe Calcit.

Martit, siehe Magnetit.

Megabasit, siehe Wolframit.

161. **Melanterit,** Beudant.

Eisenvitriol.

Tropfsteinartige Gestalten, die in Krystallspitzen auslaufen, traubig, nierenförmig, als Kruste und Beschlag. Auf Erzgängen zu Freiberg, besonders schön bei Churprinz, ferner bei Himmelfahrt, Junge hohe Birke, u. a. Gr. Auf den Kieslagern am Graul bei Schwarzenberg, namentlich bei der Grube Stamm Asser. Schneeberg, Grube Siebenschleen. krystallisirt in ∞P. oP. P∞. P∞, mit Keramohalit und Alaun auf grauem Speiskobalt. Als Ausblühung in der Steinkohle von Potschappel und Burgk und in der Braunkohle bei Zittau, Oppelsdorf, Obersdorf und Weigsdorf; desgleichen auf Alaunschiefer zu Reichenbach im Voigtl.

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen. 64.

162. **Melilith,** Fleuriau de Bellevue.

Kleine kurzsäulenförmige oder tafelartige Krystalle von röthlich- oder gelblichbrauner Farbe. Die Krystalle sind hohl und bestehen nur aus einer Schale, die einen leeren, vollkommen scharfkantig begrenzten, Raum umschliessen. In den Drusen des Nephelindolerits von Löbau, auf Nephelin oder Augitkrystallen aufsitzend. Das Vorkommen in der äusseren

Form, wie hinsichtlich der begleitenden Mineralien, Nephelin und nadelförmiger Apatit, gleicht vollständig dem im Graustein vom Capo di Bove bei Rom. Im dichten Nephelin finden sich kleine, gelblichbraune eingesprengte Partien, die vielleicht auch Melilith sein dürften.

Mikroscopischer Melilith findet sich nach Prof. Zirkel in den Basalten des Pöhlberges bei Annaberg, des Scheibenberger Hügels, von Geising bei Altenberg und nach Möhl im Hauynbasalt von Brambach im Voigtl.

Möhl: Jahrb. f. Min. 1872.79 — Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges u. Sitzb. d. Isis 1866.133 — Zirkel: Pogg. Ann. 136.544.

163. **Meneghinit,** Bechi.

Derbe und eingesprengte Partien von dichtem unebenem Bruche und dem G. 6.36 Fr. Chemische Zusammensetzung $4PbS.\ Sb_2S_3$, zwei Analysen ergaben:

Blei	61.33	60.09
Kupfer	0.88	1.56
Eisen	—	0.25
Antimon	19.60	19.11
Schwefel	17.04	18.22
	99.85	99.23

Sehr selten, mit Smirgel zusammen und eingesprengt in demselben, in dem Beilsteinlager am Ochsenkopf bei Schwarzenberg.

Frenzel: Pogg. Ann. 141.443.

164. **Mesolith,** Fuchs.

In Drusenräumen des Nephelindolerites und vorzugsweise in den Blöcken auf der Höhe des Schafberges bei Löbau finden sich nierenförmige Aggregate von schnee-, graulich- und gelblichweisser Farbe, die nach Peck folgende Zusammensetzung haben:

Kieselsäure	44.14
Thonerde	26.70
Kalkerde	4.46
Natron	11.27
Wasser	12.76
	99.33

Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges.

165. **Metaxit**, Breithaupt.

Derb, in fasrigen und besonders radialfasrigen Partien. Farbe grünlich- und gelblichweiss. G. des Gersdorfer 2.40, des Schwarzenberger 2.52 Br. Die chemische Zusammensetzung ist Plattners Analysen zufolge

$$9\,(MgO.\,SiO_2) + 2MgO.\,Al_2O_3 + 9H_2O;$$

Kenngott rechnete die Plattnersche Analysen um und fand die annähernde Formel $2MgO.\,SiO_2 + 2H_2O.\,SiO_2$. Nach Kühn kommt dem Metaxit die Serpentinformel zu. Plattner (a) und Kühn (b) fanden im Schwarzenberger Metaxit:

	a	b
Kieselsäure	43.6	43.48
Thonerde	6.1	—
Eisenoxyd	2.8	2.20*)
Magnesia	34.2	41.00
Wasser	12.6	12.95
	99.3	99.63

Im Kalkstein bei Zweigler Fdgr. zu Wildenau und Magdeburger Glück unweit Schwarzenberg. Ein noch schöneres Vorkommen, als das allbekannte Schwarzenberger, ist indess fast gänzlich unbekannt geblieben; auf Segen Gottes zu Gersdorf bei Freiberg kamen nämlich faust- bis kopfgrosse Massen vor, die auf die Halde gestürzt wurden und wovon nur Weniges in Sammlungen gelangte.

*) Eisenoxydul.

Kenngott: Uebers. 1865.114 — Kersten: Freieslebens Magaz. 6.121 — Breithaupt: Schwgg. J. 63.276 — Kühn: Ann. d. Chem. u. Pharm. 59.369.

Meteoreisen, siehe Eisen.

166. Miargyrit, H. Rose.

In pyramidalen, kurzsäulenförmigen oder dicktafelartigen, übrigens complicirten monoklinen Krystallen, die von Naumann und ausführlicher von A. Weisbach beschrieben wurden; auch derb und eingesprengt. Chem Zus. $Ag_2S.Sb_2S_3$; der Bräunsdorfer, G. 5.22—5.24 Wsb., enthält nach H. Rose:

Silber	36.40
Kupfer	1.06
Eisen	0.62
Antimon	39.14
Schwefel . . .	21.95
	99.17

Der Miargyrit ist ein sehr seltnes Mineral und kommt auf Gängen der edlen Quarzformation, in Gesellschaft von Quarz, Berthierit, Antimonblende, Antimonsilberblende, Weisserz, etc. bei den Gruben Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf und Tiefer Seidenberg bei Reichenbach unweit Freiberg vor.

Von ersterem Fundorte besitzt die Freiberger Sammlung prachtvolle Exemplare.

Mohs entdeckte das Mineral im Jahre 1824 und nannte es hemiprismatische Rubinblende.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1829.151 — Mohs: Grundriss d. Min. 2.606 — Naumann: Pogg. Ann. 17.142 — H. Rose: Ebendas. 15.469. — Weisbach: Ebendas. 125.441.

Micarell, siehe Glimmer sub h und Pinit.

Mikroklin, siehe Felsite.

167. **Millerit**, Haidinger.

Gelbnickelkies, *Breithaupt.* Haarkies z. Th.

Das Johanngeorgenstädter Vorkommen von der Grube Adolphus ist das am längsten bekannte. Werner hielt die nadelförmigen Krystalle für Eisenkies, Klaproth für gediegen Nickel, Berzelius erst bestimmte den Inhalt als Schwefelnickel. Zu Annaberg kommt Millerit bei Markus Röling, mit Nickelblüthe vor. Zu Freiberg bei Himmelfahrt (Ludwigschacht) in derben Partien, grossstrahligen Aggregaten und nadelförmigen Krystallen, mit Linneit, Bleiglanz und Eugenglanz, auf Flussspath, Kalkschwerspath und Quarz sitzend, im Jahre 1861 vorgekommen.

Eine etwas abweichende Abänderung hatte man bei Alte drei Brüder im Kiesholze zu Marienberg. Nierenförmige Gestalten, dünnstänglig bis fasrig zusammengesetzt und büschelförmig auseinander laufend; die Farbe schön speisgelb, dem Goldgelben nahe; G. 5.484 Br.; im Jahre 1850 auf einem Gange im Glimmerschiefer, mit Schwerspath und aufsitzendem Silberglanz vorgekommen. Zu Schneeberg, in höchst zarten Härchen mit Kobaltblüthe und Ganomatit auf Chloanthit sitzend, bei Weisser Hirsch, mit Quarz und Rammelsbergit bei Gesellschafter Zug.

Breithaupt: Min. Stud. 93 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1845.60.

168. **Mimetesit**, Breithaupt.

Der Johanngeorgenstädter Mimetesit gehört zu den schönsten sächsischen Vorkommnissen. Die ausgezeichneten, scharfkantigen Krystalle sind kurz- oder langsäulenförmig und folgende Combinationen bekannt: P. oP; ∞P. oP; P. ∞P. oP; ∞P. ∞P2; P. ∞P. ∞P2; P. 2P. oP; P. ∞P. ∞P2. oP und P. Die Krystalle sind z. Th. zu rosetten- und knospenförmigen Gruppen vereinigt, zeigen mitunter mehrfache

und gestörte Bildungen, sind hohl und bauchig; auch hemimorphe prismatische Krystalle, an dem einen Pole oP. P und an dem anderen P. 2P. 4P zeigend, kommen vor. Selten derb in kugligen und traubigen Gestalten. Der meiste Mimetesit sieht gelb, seltner sind grünlichweisse und braune Abänderungen; G. 7.20—7.26, der weisse ist am schwersten. Wöhler fand in gelbem krystallisirtem Johanngeorgenstädter Mimetesit:

Bleioxyd	75.36
Arsensäure . . .	21.19
Phosphorsäure, Chlor	nicht bestimmt.

Die Gruben Neujahrs Maassen und Treue Freundschaft lieferten die besten Varietäten. Früher muss der Mimetesit hier in ziemlicher Menge vorgekommen sein, indem Krystallbruchstücke den Kindern zum Spielen gegeben wurden; jetzt wird ein guter Krystall mit einigen Thalern bezahlt. Das Wernersche Museum in Freiberg dürfte die prachtvollsten Krystallvarietäten besitzen.

Ferner findet sich Mimetesit in braunen Krystallgruppen, mit Quarz, Eisenkies und Silber, auf Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf bei Freiberg; auf einer alten Grube zu Bockau bei Schwarzenberg und in säulenförmigen Krystallen zu Zinnwald, von Wolframit und Scheelbleispath begleitet.

Wöhler: Pogg. Ann. 4.161.

169. **Molybdänit,** Beudant.

Molybdänglanz.

Hauptsächlich auf Zinnerzgängen, in Gesellschaft von Quarz, Zinnerz, Wolframit, etc. vorkommend. Im Altenberger Zwitterstockwerk finden sich ausser derben krummblättrigen Partien auch Krystalle oP. ∞P. Nach Buchholz (a) und Brandes (b) enthält der Altenberger, G. 4.841 Br.:

	a	b
Molybdän	60	59.6
Schwefel	40	40.4
	100	100.0

Nach Plattner ausserdem auch 0.176 p. c. Silber.

Das bedeutendste Vorkommen, ein gangförmiges, hat die Kupfergrube zu Sadisdorf; kleinere Quantitäten führen die Zinnerzgänge von Niederpöbel, Ehrenfriedersdorf, Geyer, Pobershau, Burkhardsgrün bei Eibenstock und Zinnwald.

Ferner tritt er auf den Kies-, Blende- und Magneteisenerzlagern bei Magdeburger Glück an der hohen Henne, bei Titus Fdgr. und Zigeuner Fdgr., G. 4.757 Br., bei Schwarzenberg, sowie zu Berggieshübel auf. Auf Erzgängen bei Gnade Gottes Fdgr. zu Johanngeorgenstadt und Weisser Hirsch zu Schneeberg. Als accessorischer Gemengtheil im Granit von Naundorf bei Freiberg, Königshain in der Oberlausitz, Schreiersgrün i. V., sowie im Syenit des Plauenschen Grundes.

Brandes: Schwgg. J. 29.325 — Buchholz: Scheerer J. 9.485 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.166 — v. Weissenbach: Ebendas. 1831.240 — Zschau: Sitzb. d. Isis 1863.104 u. 1868.32.

170. **Molybdit**, Breithaupt.

Molybdänocker.

Der Molybdit hat sich in undeutlichen Krystallgruppen, breiten nadelförmigen Prismen, haarförmigen Kryställchen und zartfasrigen Aggregaten zu Berggieshübel und Altenberg gefunden; an ersterem Orte, auf dem Friedrich Stolln, mit Molybdänglanz auf Aplom und Magneteisenerz sitzend; im Altenberger Zwitterstockwerk mit Molybdänglanz und Quarz.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858.125.

171. **Muromontit,** Kerndt.

Kleine, selten über erbsengrosse, grünlichschwarze Körner von muschligem, stark glänzendem Bruch. G. 4.26 Kerndt. Besteht nach Demselben aus:

Kieselsäure	31.09
Beryllerde	5.52
Thonerde	2.24
Eisenoxydul	11.23
Manganoxydul	0.90
Yttererde	37.14
Ceroxydul	5.54
Lanthanoxyd	3.54
Kalkerde	0.71
Magnesia	0.42
Kali	0.17
Natron	0.65
Wasser (Verlust)	0.85
	100.00

Das Mineral steht dem Allanit von Jotunfjeld in Norwegen sehr nahe, soll jedoch ein porodisches Gebilde sein. Es findet sich, in Oligoklas — neben krystallisirtem Bodenit — eingesprengt, im Kalkstein zu Boden bei Mauersberg unweit Marienberg. Kerndt entdeckte es im Herbste 1842. Hermann Ferber hat im Jahre 1857 auf der Dörnthaler Höhe bei Saida ein, in Reifländer Gneis eingesprengtes, Mineral aufgefunden, das Muromontit oder Orthit ist.

Kerndt: Journ. f. p. Chem. 43.228 — Kersten: Pogg. Ann. 63.135.

172. **Myelin,** Breithaupt.

Carnat.

Der Myelin wurde vom Inspector Köhler im Jahre 1815 aufgefunden und von Freiesleben unter dem Namen Talksteinmark näher beschrieben. Nach Kersten sollte das Mineral ein wasserfreies Thonerdesilicat sein; neue

Analysen ergaben jedoch, dass Myelin und Breithaupts Carnat identisch sind. Beide Varietäten treten im Rochlitzer Porphyr nesterweise auf; erstere in nierenförmigen, concentrisch schaligen Partien von schneeweisser bis röthlichweisser Farbe, die Nieren sind oft mit einem Eisenoxydüberzug bedeckt; letztere in derben Massen von fleischrother bis röthlichweisser Farbe. Der Carnat enthält etwas Eisen und hat ein wenig höheres Gewicht, 2.5—2.6 Br., als Myelin 2.45—2.50 Br. Die chemische Zusammensetzung ist $Al_2O_3 . 2SiO_2 + 2H_2O$, übereinstimmend mit Nakrit, Kaolin und einigen krystallinischen Steinmark-Varietäten; Myelin und Carnat polarisiren jedoch das Licht nicht. Es liegen folgende Analysen vor: Carnat, a Klaproth und b Naschold; Myelin, c und d Frenzel.

	a	b	c	d
Kieselsäure . . .	45.25	45.09	45.27	45.44
Thonerde . . .	36.50	38.13	40.59	40.69
Eisenoxyd . . .	2.75	1.79	—	—
Wasser	14.00	14.26	14.55	14.27
	98.50	99.27*)	100.41 †)	100.40 ††)

Der Myelin ist ein Auslaugungsproduct des Porphyrs.

Derselbe lässt sich schneiden und es werden verschiedene Geräthe, namentlich Biertöpfchendeckel, daraus gefertigt. Früher diente er als Heilmittel und war bis 1812 officinell.

Freiesleben: Geogn. Arb. 5.195 — Frenzel: Journ. f. p. Chem. (II) 5.401 — Kersten: Freieslebens Magazin 5.131 u. 200 — Klaproth: Beitr. 6.285 — H. Naschold: Sitzb. d. Isis 1866.138.

Nakrit, siehe Glimmer.

---

*) Ausserdem 0.19 p. c. Magnesia und 0.21 p. c. Alkalien.

†) u. ††) Nach Abzug des hygrosc. Wassers, sowie 0.42 und 0.57 p. c. Kalkerde.

173. Nasturan, v. Kobell.

Uranpecherz, *Werner.*

In derben Massen von dichter Structur, nierenförmig und eingesprengt. Farbe schwarz, Strich olivengrün (Pittinerz) oder schwärzlichgrau bis schwarz (gem. Uranpecherz). Das Gewicht schwankt von 4.9 bis 8.0, was seine Ursache in noch unbekannten chemischen Differenzen haben mag. Uebrigens enthält das Mineral bis 20 p. c. fremde Bestandtheile beigemengt. Kersten fand im Johanngeorgenstädter, Schneeberger und Freiberger Uranpecherz Vanadin und Selen; Pfaff analysirte Johanngeorgenstädter:

Uranoxydoxydul . . .	84.52
Schwefel, Blei	4.20
Kobalt	1.14
Kieselsäure	2.02
Eisenoxydul	8.24
	100.12

Nach Fritzsche enthielt ein Nasturan von Himmelfahrt bei Freiberg 11 p. c. Blei, 0.26 p. c. Silber, sowie auch Spuren von Vanadin und Selen. Das Pittinerz Breithaupts, mit grünem Strich und G. 4.9 kommt zu Johanngeorgenstadt, bei George Wagsfort u. a. Gr., mit Uranit und Uranocker, sowie zu Breitenbrunn bei Margarethe, gleichfalls mit Uranocker vor.

Das in der Härte und dem Gewicht die Mitte haltende Uranpecherz ist das am häufigsten vorkommende. Während dasselbe im Obergebirge von Uranit, Uranocker, Chloanthit, Bleiglanz, etc. begleitet wird, sind im Freiberger Revier Silberminer die häufigsten Begleiter. Es wird namentlich auf den Gängen der barytischen Bleiformation angetroffen. Zu Johanngeorgenstadt ziemlich häufig, G. 6.05—6.87 Brth., 6.46 Mohs, 6.51 Hauy; in derben Massen, mit fleischrothem Braunspath, Kupferkies, Bleiglanz und Rotheisenerz bei Vereinigt Feld, mit Wismuth bei Adolphus,

mit Kupferuranit und Uranocker bei George Wagsfort, Gottes Segen und Sct. Georgen Fdgr. u. a. Gr. Im Annaberger Revier gleichfalls bei verschiedenen Gruben vorkommend; nierenförmig bei Krönung, G. 7.15—7.22 Jenzsch. Himmlisch Heer Fdgr. lieferte im Jahre 1869 für 1400 Thlr. Uranpecherz, welches theils ganz rein, theils mit Braunspath und Kupferkies gemengt, gewonnen wurde. Marienberg, bei Alte drei Brüder im Kiesholze u. a. Gr. Wolkenstein, bei Arthur Stolln, mit Chloanthit. Oberwiesenthal, bei Neu Unverhofft Glück am Luxbache, mit Uranocker. Zu Schneeberg, derb von Weisser Hirsch, G. 6.91 Br. Siebenschleen, G. 6.88 Br. Wolfang Maassen, Gesellschafter Zug, Sauschwart, Daniel, nierenförmig mit aufliegendem Liebigit bei Fürstenvertrag. Schwarzenberg, bei Friedrich August Stolln oberhalb Antonshütte, mit Rotheisenerz. Im Voigtlande bei Himmelfahrt und Grummetstock, Vereinigt Feld zu Gottesberg, mit Wismuth und Zinnerz.

Freiberg, bei Himmelsfürst in ziemlich grossen Stücken, ferner bei Himmelfahrt, Morgenstern, G. 6.08 Br., Beschert Glück, G. 6.73 Br., Herzog August und Churprinz.

Das vollkommenste Gebilde, das Schweruranerz Brth., vom G. 7.9—8.0, tritt in Sachsen nicht auf.

Das Uranpecherz ist jetzt wegen seiner Anwendung in der Porzellanmalerei, der Darstellung von Uranfarben und Uranglas, ein wichtiges Mineral geworden, während es ehedem — als es gerade im Obergebirge ziemlich häufig vorkam — für werthlos und als Erzräuber galt. Im Jahre 1870 producirte das Obergebirge 23 Centner.

Breithaupt: Journ. f. p. Chem. 11.156 — Fritzsche: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1855.111 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1844.62, 1846.116 und 1871.97 — Kersten: Ebendas. 1832.156 — Pfaff: Schwgg. J. 35.326.

Arsenuran, *Scheerer.*

Einige Stücke angeblichen Uranpecherzes von Johanngeorgenstadt, die etwas geringeren Glanz und nicht so tief schwarze Farbe, sonst aber dem Uranpecherz sich sehr ähnlich zeigten, fand Scheerer nur aus Uran und Arsen zusammengesetzt, nebst geringen Beimengungen von Kobalt, Nickel, Eisen, Blei, Wismuth und Antimon.

Scheerer: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.670.

174. **Natrolith,** Werner.

Im Basalt der Judenkuppe bei Löbau findet sich Natrolith theils auf Kluftflächen in platten- oder nierenförmigen Partien in parallel- oder radialfasriger Zusammensetzung, auf der Oberfläche zuweilen mit kleinen nadelförmigen Krystallen besetzt, theils als Ausfüllungsmasse von Hohlräumen, derb und krystallisirt; theils in Schnüren und Platten das Gestein durchziehend. Die Farbe dieser Abänderungen ist gelblich-, grünlich- und blaulichweiss, grünlichgrau bis grün. Nach Peck enthalten die Schnüre (a) und Krystalle aus Hohlräumen (b):

	a	b
Kieselsäure . . .	48.71	45.66
Thonerde	26.15	27.32
Kalkerde	2.01	2.04
Natron	11.98	13.48
Wasser	10.45	10.51
	99.30	99.01

Im Basalt von Stolpen kommen haar- und nadelförmige Partien und im Basalt des Ascherhübels bei Tharandt undeutliche Abänderungen vor. Auf Chabasit sitzend, im Basalt von Breitenfeld und schalig im Basalt von Ebmath im Voigtl.

Köhler: Die Eruptivgest. des Voigtl. 78 — Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges.

175. **Neolith,** Scheerer.

Auf dem Gneise tieferer Gezeugstrecken, in der Nähe der Kunstsätze — durch welche die Grubenwässer gehoben werden — bei Himmelfahrt Fdgr. zu Freiberg, finden sich Auflagerungen eines sinterähnlichen Minerals, welches ein Product der in dem Grubenwasser aufgelösten Substanzen ist. Es hat durch den sternförmig strahligen Bruch Aehnlichkeit mit Scheerers Neolith, hellbraune Farbe und G. 2.28 Kersten. Chemische Zusammensetzung

$$Mn_2O_3 . SiO_2 + Fe_2O_3 . SiO_2 + 12H_2O,$$

nach Kersten (a) und Gerngross (b) enthaltend:

	a	b
Kieselsäure	18.98	18.07
Manganoxyd	25.01	26.54
Eisenoxyd	22.90	21.00
Wasser	33.00	32.80
	99.89	98.43

Obwohl diese Zusammensetzung von der des Scheererschen Minerals sehr abweicht, zeigte doch Scheerer, dass das sächsische Mineral ein Neolith sei, in welchem der grösste Theil der Kieselsäure durch Mangan- und Eisenoxyd, sowie die übrigen Basen durch Wasser polymer isomorph ersetzt werden.

Die im Freiberger Revier so häufig vorkommenden Pseudomorphosen, Eisenkies nach Magnetkies, tragen nicht selten einen grünen Ueberzug, der für Lillit gehalten worden ist, nach seiner Zusammensetzung jedoch gleichfalls dem Neolith beigesellt werden kann.

Kersten: Journ. f. p. Chem. 22.1 — Scheerer: Pogg. Ann. 71.285.

176. **Nephelin,** Hauy.

Im Jahre 1837 wurde von Gumbrecht der eine wesentliche Gemengtheil des Löbauer Dolerites als Nephelin erkannt. Der Nephelindolerit ist ein krystallinisch körniges Gemenge

von Nephelin — welcher die Stelle des Labradorits vertritt —, Augit, mit etwas Trappeisenerz. Der Nephelin krystallisirt hexagonal, in der Combination ∞P. oP, welche säulenförmig, seltner tafelartig ausgebildet ist. Die Krystalle kommen einzeln auf- und eingewachsen, oder in Drusen vereinigt, vor; die prismatischen Flächen zeigen meist ungleiche Ausdehnung. Derbe, krystallinischkörnige Partien. Von Farbe grünlichweiss, weingelb und grünlichgelb, selten farblos und noch seltner gelblichroth. G. 2.635 Br. Nach Heidepriem's Analyse enthält der Löbauer Nephelin:

Kieselsäure . . .	43.50
Thonerde . . .	32.33
Eisenoxyd . . .	1.42
Kalkerde . . .	3.55
Magnesia . . .	0.11
Kali	5.03
Natron	14.13
Wasser	0.32
	100.39

Der Nephelin enthält zahlreiche Apatitnädelchen eingeschlossen und ein Theil der in der Analyse angegebenen Kalkerde gehört beigemengtem Apatit an, die zugehörige Menge Phosphorsäure wurde nicht bestimmt.

Ein einziges Mal beobachtete Schneider eine Pseudomorphose O nach Magneteisenerz. Als accessorische Gemengtheile treten im Nephelindolerit folgende Mineralien auf: Apatit, Mesolith, Phillipsit, Stilbit, Melilith, Sanidin, Rubellan, Trappeisenerz und Magneteisenerz.

Ausser im Dolerit kommen auch in Drusenräumen des Basaltes des Löbauer Berges kleine Nephelinkryställchen ∞P. oP, mit Apatitnädelchen und Rubellanblättchen vor. Aufgewachsene Krystalle, welche übrigens an Grösse den Krystallen andrer Fundorte voranstehen, finden sich namentlich am oberen südwestlichen Abhange des Schafberges.

Nach Zirkel enthält die basaltische Wacke von Johanngeorgenstadt, neben Leucit und Granat, auch Nephelin.

Gumbrecht: Pogg. Ann. 42.174 — Heidepriem: Ztschr. d. d. geol. Ges. 2.139 u. Journ. f. p. Chem. 50.500 — Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges — Zirkel: Pogg. Ann. 136.544.

177. Nickelarseniat, Bergemann.

Zwei zusammenvorkommende Nickelarseniate wurden von Bergemann im Jahre 1858 beschrieben. Das eine, krystallinisch, feinkörnig bis dicht, dunkelgrasgrün, bildet dünne Lagen, welche mit der anderen Varietät abwechselnd verbunden sind. G. 4.438 Bergem. Chemische Zusammensetzung $5NiO.As_2O_5$. Das andre ist amorph, schwefelgelb, G. 4.982 Bergem. Chemische Zusammensetzung $3NiO.As_2O_5$. Procental fand Bergemann in der krystallinischen (a) und in der amorphen Varietät (b):

	a	b
Arsensäure	36.57	50.53
Phosphorsäure	0.14	—
Nickeloxydul	62.07	48.24
Kobaltoxydul	0.54	0.21
Kupferoxyd	0.34	0.57
Wismuthoxyd	0.24	0.62
	99.90	100.17

Beide Mineralien bilden gleichsam zusammengefrittete Lamellen von grüner und gelber Farbe; die einzige aufgefundene Stufe enthielt ausserdem viele mit kleinen Krystallen von Nickeloxydul ausgekleidete Höhlungen. In Begleitung von Wismuth und Nickelblüthe auf einem Uranverbindungen führenden Gange zu Johanngeorgenstadt.

Bergemann: Journ. f. p. Chem. 75.239.

178. Nickelin, Haidinger.

Rothnickelkies, *Breithaupt.*

Krystalle sind äusserst selten. Im Obererzgebirge auf den Kobalt- und Nickelgängen, in derben Massen und eingesprengt, von Chloanthit, Silber, Wismuth, Lonchydit,

Kupferkies, Eisenspath, Schwerspath und Quarz begleitet. Hauptsächlich im Schneeberger Revier und in besonders schönen und grossen Partien bei Weisser Hirsch, G. 7.77 Br. Ferner bei Siebenschleen, Gesellschafter Zug, Daniel, Wolfgang Maassen u. a. Gr. Zu Annaberg, bei Markus Röling, König David am Sauwald u. a. Gr. Johanngeorgenstadt, bei Eleonore, etc. Marienberg, bei Alte drei Brüder, etc. Wolkenstein, bei Sct. Johannes und Arthurstolln. Scheibenberg, bei Beständige Einigkeit, derb und in rundlichen Formen. Im Freiberger Revier auf Gängen der edlen Bleiformation, in derselben Paragenesis, jedoch sehr untergeordneten Auftretens. Krystalle $\infty P.P$ bei Himmelsfürst (Sieben Planeten) und Emanuel Erbst. zu Reinsberg; kuglige Formen bei Himmelsfürst und Churprinz. Derb bei Himmelsfürst, Emanuel, Segen Gottes zu Gersdorf, Beschert Glück, Churprinz, Himmelfahrt. Bei Emanuel und Segen Gottes, z. Th. im Gemenge mit Wismuth und Silber. Im Voigtlande ist Nickelin auf dem Burkhardt Stolln bei Schönbrunn, von Chloanthit und Kalkspath begleitet, sowie auf Hartmann Fdgr. bei Liebau gefunden worden.

Der Rothnickelkies ist ein geschätztes Material zur Nickeldarstellung und von den Nickelmineralien nächst Chloanthit das gemeinste.

179. **Nickeloxydul,** Bergemann.

Kleine Krystalle $O.\infty O$ sitzen in Höhlungen der unter Nr. 177 aufgeführten Nickelarseniate. Glasglänzend, dunkelpistazgrün, durchsichtig, G. 6.398 Bergem. Mit Wismuth und Nickelblüthe auf einem Uranverbindungen führenden Gange zu Johanngeorgenstadt vorgekommen.

Bergemann: Journ. f. p. Chem. 75.239.

180. **Obsidian,** Werner.

Findet sich in kleinen schwarzen Stücken in einem Pechstein-Conglomerat bei Mohorn und im Pechsteinporphyr von Spechtshausen bei Tharandt.

Oligoklas, siehe Felsite.

181. **Oligonit,** Breithaupt.

Oligonspath.

Krystallisirt in den Combinationen R; oR. R; oR. 4R; oR. 5R; R.—$^1/_2$R; R. R∞; oR. ∞R. R∞; oR.—2R. R∞. Ausserdem kleine derbe Partien von grobkörniger Structur. Farbe erbsengelb bis röthlichgelb. G. 3.71—3.74 Br. Chemische Zusammensetzung nach Magnus:

$$3\,(FeO.\,CO_2) + 2(MnO.\,CO_2),$$

mit

Eisenoxydul . .	36.81
Manganoxydul . .	25.31
Kohlensäure . .	38.35
	100.47

Das Mineral, welches allmälig einer Umwandlung in Chlorit unterliegt, kommt mit Quarz, Zinnerz, Wolframit, Topas, Molybdänglanz, Apatit, Arsenkies, Flussspath und Gilbertit auf Zinnerzgängen im Sauberge bei Ehrenfriedersdorf vor.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1853.400 u. Schwgg. J. 54.283 — Magnus: Pogg. Ann. 10.145.

182. **Olivenit,** v. Leonhard.

Olivenerz, *Werner.*

Kleine undeutliche Kryställchen von lauch- bis olivengrüner Farbe, sind sehr selten auf den Zinnerzgängen zu Zinnwald vorgekommen.

183. **Olivin,** Werner.

Gemeiner Peridot, *Hauy.*

Ungemein häufig in Basalten eingewachsen. Die schönsten und deutlich krystallisirten Abänderungen im Basalt von Wohlbach bei Schönau i. V.; andre voigtländische Fundorte sind Markneukirchen, Kottenhaide, Eschenbach bei Schöneck, etc. Ferner kommen grössere Partien vor im Basalt des Geisingberges bei Altenberg, des Landberges bei Tharandt, des Hutberges bei Herrnhut, des Galgenberges bei Ostritz, des Löbauer Berges, des Hirschberges bei Oberherwigsdorf, des Oberberges bei Jauernick, des Schanzberges bei Wittgendorf unweit Zittau, im Basalt von Leuba, Markersdorf bei Zittau, etc. Uebrigens enthält jeder Basalt etwas Olivin und es wird ja der Olivin als wesentlicher Gemengtheil des Basaltes betrachtet.

In Geschieben wird Olivin neben Augit, Hornblende und Edelsteinen im Diluvium des Seufzergründels bei Hinterhermsdorf gefunden.

Ein anderes Vorkommen ist das in den Meteoreisenmassen von Rittersgrün, Steinbach und Breitenbach; die Höhlungen des Eisens sind mit einem grünen, durchscheinenden Mineral vom G. 3.388 Br. ausgefüllt, welches man bisher für Olivin hielt, während neuere analytische Untersuchungen die Zusammensetzung des Bronzit ergaben. Nach Breithaupt und Prof. Weisbachs Messungen tritt jedoch im Rittersgrüner Meteorit unzweifelhaft auch Olivin auf.

184. **Omphazit,** Werner.

Mit Granat den Eklogit bildend, welches Gestein mehrfach in der Gegend von Annaberg auftritt, so zu Falkenbach bei Wolkenstein, zwischen der Kirche von Wildenau und dem unteren Theile von Arnsfeld, südlich von Scheiben-

berg am rechten Gehänge der grossen Mittweida, am Stümpfel bei Unterwiesenthal, sowie in der Gegend von Grosswaltersdorf und Eppendorf.

Der Eklogit, der Einlagerungen in Gneis und Glimmerschiefer bildet, enthält häufig noch unreine Krystalle eines schwarzen Amphibols porphyrartig eingesprengt; der Omphazit besitzt meist lichtgrüne Farbe, den Granat hält man in der Regel für Hessonit.

185. **Opal,** Plinius.

Von den Opal-Varietäten hat man in Sachsen die folgenden:

a) Hyalith, *Werner.*

Kleintraubige und nierenförmige Partien, weiss bis durchsichtig. Auf Kluftflächen des Basaltes der Judenkuppe bei Löbau, im Basalt des Ascherhübels bei Tharandt und auf Kluftflächen der mit Eruptivgesteinen bedeckten Braunkohle von Seifhennersdorf bei Zittau.

b) Edler Opal.

Blaulich- und gelblichweiss, mit buntem Farbenspiel; sehr selten in den Quarznieren des Porphyrs von Leisnig. Früher sind Ringsteine aus diesem Leisniger Opal geschnitten worden.

c) Gemeiner Opal.

Findet sich als Neubildung sowohl auf Erzgängen, als auch in einigen Gesteinen. Im Freiberger Revier derb, traubig, nierenförmig, in Platten und als Ueberzug über Kalkspath, besonders bei Segen Gottes, Churprinz, Lorenz Gegentrum und einigen nicht mehr gangbaren Gruben. Bei Donat kamen zwei Varietäten zusammen vor, G. 2.241 und 2.250 Br.; die eine, derb und blaulichweiss, wird als

Kascholong aufgeführt. Mit Kalkschwerspath und Chloropal zu Lauenhain bei Mittweida. Auf Klüften des Granites von Carlsfeld. Im Kalkstein bei Zweigler Fdgr. zu Schwarzenberg und auf dem Zwiesler Stolln zu Berggieshübel. Von wachsgelber Farbe (Wachsopal) im Pechstein von Robschütz bei Meissen. Auf Klüften der Porphyre von Leisnig, Hubertusburg und Seelitz bei Wermsdorf. Im Obererzgebirge tritt gemeiner Opal gleichfalls auf Erzgängen, jedoch nur in kleinen Mengen auf, so zu Annaberg, Johanngeorgenstadt, Marienberg, Schneeberg. Auf Eisensteingängen und im Seifengebirge in der Gegend von Eibenstock und Johanngeorgenstadt. Blaulichweiss, als sogen. Milchopal am Milchschachen bei Eibenstock, auf Rother Hirsch bei Burkhardsgrün und dem Advent Stolln bei Johanngeorgenstadt.

d) Hydrophan, Weltauge.

Ein edler Opal, der seinen Wassergehalt grösstentheils, und damit sein Farbenspiel, seinen Glanz und seine Durchscheinenheit verloren hat, welche Eigenschaften er im Wasser wieder erlangt. Er findet sich in der Gegend von Hubertusburg, im Schneegrunde und bei Seelitz, in einem Porphyr oder Thonstein, theils in schmalen Trümern, theils in Chalcedonkugeln, zusammen mit Amethyst, Bergkrystall und gemeinem Opal; auf der Lagerstätte ist das Weltauge weich und gallertartig. Auch zu Lichtenberg bei Reichenau in der Lausitz soll sich Hydrophan finden.

Tauber: Freieslebens Magazin 3.196.

e) Jaspopal, Eisenopal.

Auf Schwerspathgängen zu Lauenhain bei Mittweida, blutroth und gelb. Auf Eisensteingängen zu Bockau bei Schneeberg, bräunlichroth; an der nassen Brücke bei Eibenstock, schwärzlich braun, mit aufsitzendem Chalcedon; auf Osterfreude bei Johanngeorgenstadt. Gangweise, in auf-

gelöstem Grünstein zu Pöhl, schwarz. Dunkelbraun, sogen. Uranjaspis, aus der Gegend von Rosswein. Mit Sternquarz im Serpentin von Hartmannsdorf bei Penig. Selten auf Freiberger Erzgängen.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1840.113.

186. **Orthit**, Berzelius.

Zschau fand den Orthit im Plauenschen Grunde bei Dresden im Jahre 1847 auf. Das Mineral kommt daselbst in den Feldspath-Concretionen, sowie in den granitischen Bändern des Syenites und zwar in tafelartigen oder säulenförmigen Krystallen oder noch häufiger derb vor; grössere Krystalle sind immer aus mehreren parallel liegenden oder divergirenden kleineren Krystallen zusammengesetzt, die wenigstens an einem Ende verwachsen sind; mitunter umgeben die Gemengtheile des Syenites, namentlich der Feldspath, den Orthit in sternförmig strahliger Anordnung. Durch Zschau, welcher die Vorkommnisse des Plauenschen Grundes gründlich erforschte, ist das Dresdner Museum in den Besitz einer schönen Suite Orthite gekommen, darunter einige vollständige Krystalle. Zschau analysirte diesen Orthit und fand:

Kieselsäure	33.41
Thonerde	10.90
Eisenoxydul	20.88
Lanthan- u. Ceroxydul .	20.73
Yttererde	0.69
Kalkerde	10.52
Wasser	3.12
	100.25

Seltener sind die Orthit-Einschlüsse in den Syeniten von Seligstadt und Lampersdorf, welche Gutsbesitzer Kirsten in Seligstadt zuerst auffand, des Triebischthales zwischen Garsebach und Robschütz, des rechten Elbufers zwischen Dresden und Moritzburg und von Berbersdorf. Im Jahre 1863 entdeckte Weisbach im Granit von Bobritzsch bei

Freiberg Orthit, welcher hier in breitsäulenförmigen eingewachsenen Krystallen sich vorfindet. Auch die den Gabbro durchsetzenden Granitgänge von Rosswein und Böhrigen führen etwas Orthit. Ueber das Vorkommen im Reifländer Gneis siehe Nr. 171.

Geinitz: Denkschr. d. Isis 1860.68 — Scheerer: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.636 — Zschau: Jahrb. f. Min. 1852.660 u. Sitzb. d. Isis 1866.134.

Orthoklas, siehe Felsite.

Paradoxit, siehe Felsite.

187. **Pechstein,** Werner.

Seit dem Jahre 1759 bekannt, zu welcher Zeit ihn Schulze in Dresden beschrieb.

Im unteren Triebischthale bei Meissen bildet er mächtige Gänge, die Porphyre durchsetzen. Der an 300 Fuss hohe Götterfelsen (Gotterstein) bildet den Centralstock eines solchen Ganges, welcher hinter der Clausmühle zu Tage tritt und sich in nördlicher Richtung bis an den Hohen Eifert erstreckt. Eine andere gangförmige Ausbreitung lässt sich von Obergarsebach bis Niederpolenz verfolgen, bei der Fichtenmühle eine bedeutende Felspartie bildend. An der alten Schanze bei Korbitz ist ein dritter Gang anzutreffen, der gleiches Streichen mit dem Gottersteiner Gang hat, aber westlich von diesem liegt. Der Korbitzer Pechstein kommt roth, gelb, grün und braun vor, wogegen der Gottersteiner und Garsebach-Polenzer einfach dunkelgrün bis dunkelbraun sieht; von Garsebach ist ein ausgezeichnet schwarzer und von Schletta ein gelber Pechstein bekannt. G. des reinsten olivengrünen 2.272 Br. Kleinere Pechstein-Partien treten bei Robschütz, Schletta, Pröda, Mockritz, Zschoppach und Korpitzsch bei Leisnig auf.

Ein zweites Vorkommen liefert die Gegend von Tharandt. Bei Spechtshausen tritt ein Pechstein-Porphyr auf und dasselbe Gestein liegt in Blöcken auf den Feldern von Braunsdorf und Grumbach umher. Das Rothliegende der Chemnitzer Umgegend wird mehrfach von Pechstein durchbrochen, so am Steinberg bei Altendorf, bei Rottluff, Gablenz, Bernsdorf, Wüstenbrand, Hilbersdorf und Ebersdorf; dieser Pechstein sieht meist schwarz. Vereinzelte Vorkommnisse werden in der Frankenberger Gegend, bei Dittersdorf, Neudorf und Gersdorf angetroffen. Dagegen ist weit bekannter der schwarze Pechstein der Melaphyre und Porphyre von Zwickau und Planitz.

Der Pechstein ist viel analysirt worden und es folgt im Nachstehenden eine Tabelle bekannter Analysen.

1—11 Triebischthal bei Meissen: 1 Klaproth, 2 Dumenil, 3 Thomson, 4 lichthaarbrauner, Erdmann; 5—7 grüner und 8—10 rother, im Scheererschen Laboratorium der Freiberger Bergacademie analysirt, 5 Durchschnittsresultat von 8 Analysen, 6 Emilio Huelin, 7 A. Weisbach, 8 Durchschnittsresultat von 5 Analysen, 9 Ehrich, 10 v. Schwarz; 11 rother, Sackur; 12 und 13 Zwickau, Vehling, 12 frisch, 13 verwittert zu einer gelbgrauen Masse; 14 schwarzer von Grumbach, Trommsdorf; 15 Spechtshausen, schwarz, Rob. Richter.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kieselsäure . . .	73.00	73.00	73.10	75.60	73.06	72.79	73.12	72.91
Thonerde	14.50	10.84	13.56	11.60	12.03	11.61	12.22	11.77
Eisenoxyd . . .	1.0	1.90	—	1.20	—	—	—	1.10
Eisenoxydul . . .	—	—	0.86	—	0.91	0.60	0.56	—
Manganoxydul . .	0.10	—	—	—	0.23	0.46	0.07	0.07
Kalkerde	1.00	1.14	1.48	1.35	0.74	0.94	0.89	1.23
Magnesia	—	—	—	0.69	0.55	1.01	0.23	0.41
Kali	—	—	—	} 2.77	1.12	1.09	1.15	3.22
Natron	1.75	1.48	6.32		5.72	6.03	5.44	3.03
Glühverlust . . .	8.50	9.40	4.72	4.73	6.37	6.15	6.03	5.32
	99.85	97.76	100.04	97.42	100.73	100.68	99.71	99.06

	9	10	11	12	13	14	15
Kieselsäure . . .	72.73	73.24	73.68	70.10	64.09	74.00	72.99
Thonerde	11.75	11.57	9.23	9.71	11.93	17.00	12.34
Eisenoxyd	1.00	1.22	2.08	5.62	4.68	2.75	—
Eisenoxydul . . .	—	—	—	—	—	—	1.27
Manganoxydul . .	—	—	—	2.10	—	—	—
Kalkerde	1.26	1.34	3.50	3.31	3.16	1.50	—
Magnesia	0.35	0.45	0.81	1.32	3.47	—	—
Kali	3.22	3.22	0.76	1.69	—	—	0.52
Natron	3.03	3.03	1.48		3.76	3.00	7.11
Glühverlust . . .	5.15	6.25	8.07	5.93	7.92	?	5.50
	98.49	100.32	99.61	99.78	99.01	98.25	99.73

Als accessorische Gemengtheile finden sich im Meissner und Tharandter Pechstein Glimmerblättchen, Sanidinkryställchen und Quarzkörnchen; ausserdem sind ziemlich häufig kugelförmige Einschlüsse des durchbrochenen Porphyrs. Der Chemnitzer Pechstein enthält etwas Olivin und Achat, während der Zwickauer ausser den Chalcedonkugeln noch ziemlich häufig Pflanzenreste, mineralische Holzkohle, führt.

Die Verwendung des Pechsteins im ursprünglichen Zustande, als Baustein und zur Strassenmelioration ist fast Null, dagegen liefert er im verwitterten Zustande Kaolin, welcher bei Garsebach u. a. O. gewonnen wird.

Der Pechstein ist ein Gestein und wird nur noch herkömmlicher Weise unter den Mineralien aufgeführt.

Eingehendere Beschreibungen in Naumann u. Cotta: Erläut. zur geogn. Karte v. Sachsen — v. Gutbier: Geogn. Beschr. d. Zwickauer Schwarzkohlenbeckens — Körnich: Geol. d. Umgeg. v. Meissen — Renzsch: Die Pechsteine des Meissner Porphyrgeb. — Cotta: Geogn. Wanderungen 1.40 u. 105 — Ueber Analysen: Dumenil: Schwgg. J. 26.387 — Erdmann: J. f. techn. u. öcon. Chem. 15.32 — Ficinus: Schwgg. J. 29.141 u. 37.435 — Sackur u. Vehling: Rammelsb. Mineralchem. 640 — Scheerer: Handw. d. Chem. 6.101 — Thomson: Outl. of Min. — Trommsdorf: N. J. d. Pharm. 3.301.

188. **Peganit,** Breithaupt.

In sehr kleinen, kuglig gruppirten, rhombenprismatischen Krystallen der Combination ∞P. oP. ∞P̆∞, in

nierenförmigen Gestalten und hautähnlichen Ueberzügen. Farbe smaragd-, gras-, berggrün, grünlichgrau bis weiss. G. 2.49 Br. Chemische Zusammensetzung nach Herrmann $2Al_2O_3 . P_2O_5 + 6H_2O$, mit

Thonerde . . .	44.49
Phosphorsäure . .	30.49
Wasser	22.82
Kupferoxyd, Eisenoxyd, Gangart . .	2.20
	100.00

Langenstriegis bei Freiberg. Auf Klüften des Kieselschiefers und Quarzes, unmittelbar am Tage; mit Wavellit zusammen, der jüngerer Entstehung ist.

Breithaupt: Schwgg. J. 60.308 — Herrmann: Journ. f. p. Chem. 33.282.

Pegmatolith, siehe Felsite.

Pennin, siehe Glimmer sub d.

Periklin, siehe Felsite.

189. **Pharmakolith,** Karsten.

In nadel- und haarförmigen Krystallen, traubigen und nierenförmigen Gestalten von .radialfasriger Structur und als Ueberzug. Der Pharmakolith ist ein Neuproduct und bildet sich noch heute auf Gängen, die arsenhaltige Kiese — besonders Kobalt- und Nickelkiese — und Kalkspath führen. Er sitzt gewöhnlich in Gesellschaft von Kobalt- und Nickelblüthe auf Roth- und Weissnickelkies und ist auf den obererzgebirgischen Kobalt- und Nickelgängen zu Hause. Annaberg, Johanngeorgenstadt, Marienberg, Wolkenstein, Scheibenberg und Schneeberg sind Fundorte.

190. **Pharmakosiderit,** Hausmann.

Würfelerz, *Werner.*

In Würfeln und den Combinationen $\infty O\infty$. $\frac{O}{2}$ und $\infty O\infty$. O krystallisirend; derb, in Blättchen. Von lauchgrüner, pistazgrüner bis honiggelber Farbe. Das Würfelerz ist aus der Zerstörung arsenhaltiger Kiese entstanden und wird meist von Eisenkies, Brauneisenerz und Skorodit begleitet. Fundorte sind Schwarzenberg, am Graul; Pöhla bei Alter Segen Gottes; Ehrenfriedersdorf, am Sauberge; Schneeberg bei Rappold, mit Kupferkies auf Hornstein sitzend. Auch auf Grüne Tanne bei Bösenbrunn und Friedrich Fdgr. zu Geilsdorf i. V. soll Pharmakosiderit in $\infty O\infty$ vorkommen.

Phengit, siehe Glimmer.

191. **Phillipsit,** Levy.

Kalkharmotom.

In der rhombischen Combination $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\bar{P}\infty$. P; gewöhnlich sind die vollkommen ausgebildeten Krystalle Zwillinge mit coincidirenden Hauptaxen und zwar so verwachsen, dass die Makrodiagonale des einen in die Brachydiagonale des anderen fällt. Die Krystalle sind klein, kurzsäulenförmig und in Drusen aufgewachsen. Auch derb, in nierenförmigen Partien oder radialstängligen Aggregaten, aus nicht vollständig entwickelten Krystallindividuen bestehend. Findet sich im Löbauer Nephelindolerit und zwar besonders in den losen Blöcken am Schafberge. Der Basalt des Löbauer Berges enthält mandelförmige bis haselnussgrosse Einschlüsse, die theils mit derbem oder radialstängligem Phillipsit ausgefüllt, theils hohl sind und dann an der Innenfläche mit schönen Durchkreuzungskrystallen aus-

gekleidet. Nach Schneider ist der Phillipsit unter den Zeolithen des Löbauer Berges der am häufigsten vorkommende.

Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges.

192. **Phosphorchalcit,** v. Kobell.

Lunnit, *Bernhardi.* Phosphorkupfer, *Werner.*

In Sachsen sehr selten. Traubige Partien auf dem Friedrich Stolln zu Berggieshübel. Neuerdings in kleinen Kryställchen, derb, kugelig, traubig und als Anflug nestweise auf dem Alexander Spatgange bei Pucher Richtschacht zu Schneeberg vorgekommen, begleitet von Kupferglanz, Kupferuranit, Pyromorphit und Ziegelerz.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1872.939.

193. **Pikrolith,** Hausmann.

Edler Serpentin.

In Trümern, als Ueberzug und Anflug; von gelblich- und blaulichgrüner Farbe. Findet sich auf Klüften des Serpentins, besonders schön und häufig, zeisiggrün bis schwefelgelb, zu Limbach und weiss, G. 2.528 Br., zu Hartmannsdorf bei Penig, ferner zu Zöblitz, Waldheim, Siebenlehn, Waldenburg, am Hohen Hahn bei Schwarzenberg, G. 2.48—2.50 Br. Im Kalkstein bei Zweiglers Fdgr. zu Wildenau und mit Talk und Apatit zu Boden bei Marienberg, G. 2.609 Br. Auf Magneteisenerz bei Silberhoffnung zu Pöhla, G. 2.51 Br., Sct. Christoph zu Breitenbrun, überhaupt mehrfach auf den Eisenerzlagerstätten bei Schwarzenberg.

194. **Pikropharmakolith,** Stromeyer.

Kleintraubige und nierenförmige Aggregate, oder büschel- und sternförmig gruppirte Kryställchen, welche sehr wahrscheinlich dem monoklinen System angehören dürften. Schneeweiss, durch hinzutretendes Kupferoxyd auch blau gefärbt. Chemische Zusammensetznng $5CaO.2As_2O_5+12H_2O$, eine Analyse ergab:

Arsensäure . . .	46.93
Kalkerde . . .	25.77
Magnesia . . .	3.73
Wasser	24.01
	100.44

Das Mineral findet sich auf, viel Arsenkies und Kalkspath führenden, Erzgängen bei den Gruben Junge Hohe Birke und Kröner zu Freiberg. Die blauen Varietäten sitzen gewöhnlich auf Kupferkies, die weissen auf Gneis und selbst an der Grubenzimmerung.

195. **Pikrosmin,** Haidinger.

Stänglige, mitunter geknickte Aggregate von lauchgrüner Farbe. Nach E. Schmidt enthält sogenannter Asbest aus dem dichten Serpentin von Zöblitz, G. 2.60—2.65:

Kieselsäure . . .	43.70
Thonerde . . .	2.76
Eisenoxydul . .	10.03
Magnesia . . .	29.96
Natron	1.98
Wasser	12.27
	100.70

Im Serpentin von Zöblitz, Waldheim und Siebenlehn. Grosse langfasrige Partien im Grünstein von Rottmannsdorf bei Planitz; mit Serpentin im Diabas zwischen Buchwald und Pfaffengrün bei Treuen und im Grünstein der Gegend von Reichenbach i. V., G. 2.77 Br.

Schmidt: Journ. f. p. Chem. 45.14.

196. **Pinguit**, Breithaupt.

Derbe, sehr weiche Massen von zeisiggrüner bis dunkelölgrüner Farbe. G. 2.31 Br. In Trümern, eingesprengt und angeflogen; von Wolkenstein hat man Ausfüllungspseudomorphosen nach Flussspath. Nach Kersten enthält der Wolkensteiner Pinguit:

Kieselsäure	36.90
Thonerde	1.80
Eisenoxyd	29.50
Eisenoxydul	6.10
Manganoxydul	0.15
Magnesia	0.45
Wasser	25.00
	100.00

welche Zusammensetzung annähernd durch die Formel $2(Fe_2O_3 . 2SiO_2) + FeO . 2SiO_2 + 14H_2O$ ausgedrückt werden kann.

Auf einem Schwerspathgange der Grube Neubeschert Glück Stolln bei Wolkenstein. Auf Eisenerzgängen im Voigtlande, Ludwig Fdgr. zu Schönbrunn und Friedrich Fdgr. zu Geilsdorf. In zersetztem Granit des Streitberges bei Bergen. In verwittertem Grauwackenschiefer zu Schönfels, Tannhof und auf der Eisensteingrube Neugeboren Kindlein zu Stenn bei Zwickau.

Auf Brauneisenerz am Fürstenberg bei Schwarzenberg. In dicken Lagen und als dünner Anflug auf Porphyr von Wilsdruff; desgleichen auf Granulit von Waldheim. Im Triebischthale bei Meissen, in einem Eisenbahneinschnitt vorgekommen. In zersetztem Granit der Gegend von Löbau.

Breithaupt: Schwgg. J. 55.303 und Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1853.369 — Kersten: Schwgg. J. 66.9 u. Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1834.90.

197. **Pinit**, Werner.

Eine Pseudomorphose nach Dichroit. Zwei der bekanntesten Combinationen sind:

1. ∞P. ∞P̆3. ∞P̆∞. ∞P̄∞. $^1/_3$P. oP, Aue.
2. ∞P. ∞P̆∞. P̆∞. $^1/_2$P. oP, Schlettau.

Von Farbe schmutzig grau und braun. Die chemische Zusammensetzung ist etwas schwankend, wie nachfolgende Analysen ergeben: a) Aue, blaugrau, mit glimmerähnlichem Ueberzug, Rammelsberg. b) Penig, blaugrau, mit rothem Eisenoxyd reichen Ueberzug, Scott. c) Desgleichen, Rammelsberg. d) Neustadt bei Stolpen, sogen. säulenförmiger Glimmer oder Micarell, roth gefärbt, Massalin. e) Desgleichen, Ficinus. f) Von nicht näher bezeichnetem Fundort, G. 2,75, Marignac. g) Harthau, Knop.

	a	b	c	d	e	f	g
Kieselsäure . .	46.83	48.00	47.00	45.0	54.6	46.10	55.18
Thonerde . . .	27.65	28.00	28.36	30.0	23.6	32.46	27.51
Eisenoxyd . . .	8.71	10.73	7.86	12.6	10.2*)	4.27	4.08
Magnesia . . .	1.02	—	2.48	—	—	2.26	1.22
Kalkerde	0.49	0.75	0.79	—	0.8	—	0.30
Kali	6.52 } 11.35		10.74	12.4	11.2	9.00	3.37
Natron	0.40 }		1.07	—	—	0.46	4.50
Wasser	7.80	3.00	3.83	—	1.2	5.45	3.74
	99.42	101.83	102.13	100.0	101.6	100.00	99.98 **)

Der Pinit ist ein accessorischer Gemengtheil mancher, namentlich nicht mehr frischer Granite und Porphyre und wandelt sich selbst wieder in Glimmer (Micarell) um, wie dies die Vorkommnisse von Neustadt, Aue, Buchholz und Waldenburg zeigen. Am bekanntesten ist der Pinit von Aue bei Schneeberg, der hier im Granit des Pini Stollns (vom Bergmeister Bauer nach dem Pater Pini benannt, da Bauer hier dieselben Feldspathzwillinge auffand, die Pini zu Baveno entdeckt hatte), auf der Kaolinlagerstätte bei Weisser Andreas am Lumbache und in der weiteren Umgegend von Aue, so in sehr verdrückten und grossen Krystallen im Granit von Pfannenstiel, vorkommt. Ferner im Granit von

*) Einschliesslich 1.6 p. c. Manganoxyd.

**) Ausserdem 0.08 p. c. Fluor.

Buchholz, Schlettau und Scheibenberg; Hinterhermsdorf bei Schandau; Thierbach und Chursdorf bei Penig, hier als Micarell und pseudomorph nach Turmalin. Auch der Pinit eines Schriftgranitganges am Heidehübel bei Neustadt-Stolpen ist vielmehr als eine Pseudomorphose von Glimmer nach Turmalin zu betrachten, die Krystalle bestehen z. Th. im Innern noch aus Turmalin und Turmalin wird als Begleiter gefunden. Knop fand im Chloritschiefer von Harthau bei Chemnitz ein pinitähnliches Mineral, das aus Oligoklas entstanden ist.

Ficinus: Schwgg. J. 26.280 u. Schrift. d. Dresdn. min. Ges. 2.198 — Knop: Progr. d. Chemn. Gewerbesch. 1856 — Massalin: Trommsd. N. J. 4.2 u. 324 — Rammelsberg: Mineralchem. 836.

198. **Pinitoid,** Knop.

Bildet kleine Concretionen im Thonstein und Porphyr von Chemnitz. Lauch-, öl-, graulichgrün bis grünlichweiss, oft durch Eisenoxyd roth gefleckt. G. 2.788 Kn. Besteht aus:

Kieselsäure . . .	47.7 — 49.7
Thonerde	24 — 31
Kali	5 — 8
Natron	1 — 5
Wasser	4.2 — 4.9

Ist ein secundäres, auf nassem Wege gebildetes Mineral, welches häufig in Pseudomorphosen nach Feldspath in zersetztem Porphyr von Oberwiesa und in den Felsittuffen des Zeisigwaldes bei Chemnitz erscheint.

Knop: Progr. d. Chemn. Gewerbesch. 1856 u. Jahrb. f. Min. 1859.718.

199. **Pissophan,** Breithaupt.

Findet sich derb, stalaktitisch, nierenförmig und als Ueberzug auf Klüften des Alaunschiefers zwischen Reichenbach und Buchwalde im Voigtl. Das olivengrüne bis leberbraune Mineral ist ein Oxydationsproduct des Eisenkieses.

200. Pittizit, Hausmann.

Arseneisensinter, *Werner*.

Derbe, stark glasglänzende, scharfkantige und durchscheinende Partien, nierenförmige und stalaktitische Gestalten von schaliger Zusammensetzung und als Ueberzug. Von Farbe meist braun, mit Durchscheinenheit verbunden, seltner gelb, grau und grün. Analysen des Pittizit von der Grube Christbescherung bei Freiberg liegen vor von Klaproth (a), Laugier (b) und Stromeyer (c); von Stamm Asser am Graul bei Schwarzenberg, braun und durchsichtig, von Rammelsberg (d); von Junge Hohe Birke bei Freiberg, hellgrün, G. 2.398, Frenzel (e) und vom Alten Tiefen Fürstenstolln bei Freiberg, Kersten (f):

	a	b	c	d	e	f
Arsensäure	—	20	26.06	26.70	29.53	30.25
Schwefelsäure	8	14	10.04	13.91	13.84	—
Eisenoxyd	67	35	33.09	34.85	29.27	40.45
Wasser	25	30	29.25	24.54	25.16	28.50
	100	99	99.08*)	100.00	97.80**)	99.20

Der Pittizit ist ein Neuproduct und aus der Zersetzung des Arsenkieses entstanden. Auf Erzgängen zu Freiberg, bei den Gruben Christbescherung, Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg, Reicher Bergsegen, Stadtstolln, G. 2.446 Br., Himmelfahrt, Churprinz, Junge Hohe Birke, Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf, Isaak u. a. m. Der Pittizit von Christbescherung ist lebhaft glänzend, schwarzbraun und durchscheinend; bei Alte Hoffnung Gottes wurde das Mineral in flüssigem, bei Junge Hohe Birke und auf dem Alten Tiefen Fürstenstolln, sowie bei anderen Freiberger Gruben mehrfach in weichem plastischem Zustand vorgefunden. Ausgezeichnete Abänderungen lieferte ferner die Grube Stamm

*) Ausserdem 0.64 Manganoxyd.

**) Ausserdem 0.94 Kupferoxyd.

Asser am Graul bei Schwarzenberg. Auch Schneeberg wird als Fundort erwähnt.

Vom Alten Tiefen Fürstenstolln zu Freiberg hat Kersten einen Arseneisensinter beschrieben, welcher in nierenförmigen und knolligen Partien von gelblich grauer Farbe vorgekommen und dessen Zusammensetzung (f) sich durch die Formel $Fe_2O_3 . 2As_2O_5 + 12H_2O$ ausdrücken lässt.

Freiesleben: Geogn. Arb. 5.74 — Kersten: Schwgg. J. 53.176 — Klaproth: Beitr. 5.217 — Langier: Ann. Chim. Phys. 30.325 — Rammelsberg: Pogg. Ann. 62.139 — Stromeyer: Gilb. Ann. 61.181.

201. **Plinian**, Breithaupt.

In monoklinen, durch Vorherrschen von $\infty\breve{P}\infty$ tafelartigen Krystallen. G. des Ehrenfriedersdorfer 6.29—6.30 Br. Der Plinian ist dimorph mit Arsenkies und seine Zusammensetzung daher $FeAs_2 + FeS_2$; Plattners Analyse des Ehrenfriedersdorfer Plinian ergab:

Eisen	34.46
Arsen	45.46
Schwefel . . .	20.07
	99.99

Mit Quarz, Zinnerz, Wolframit und Gilbertit auf Zinnerzgängen im Sauberge bei Ehrenfriedersdorf und zu Zinnwald. Dieses interessante Mineral ist bis jetzt noch sehr selten. Die Freiberger Sammlung besitzt nur geringe Mengen, das Dresdner Museum vier Exemplare. Das überhaupt schönste Stück — ein Ehrenfriedersdorfer — ist im Besitz des Grafen Sandreszky auf Langenbielau in Schlesien.

Wahrscheinlich kommt der Plinian auch derb vor und es dürfte dann vielleicht ein Arsenkies von der Bergkappe bei Schneeberg hierher gehören.

Breithaupt: Pogg. Ann. 69.430 u. 77.127 — G. Rose: Ebendas. 76.84.

202. Polianit, Breithaupt.

In rhombischen, kurzsäulenförmigen Krystallen, von ∞P, P∞, oP, ∞P∞, ∞P∞, ∞P2, ∞P̆2, u. a. Formen gebildet; die Krystalle sind vertical gestreift. Derb, von körniger, selten von stängliger Structur. Lichtstahlgrau. Zumeist auf Eisensteingängen, die ausser Roth- und Brauneisenerz auch Manganerze führen, in der Regel von Quarz begleitet. Am schönsten bei Adam Heber zu Schneeberg, auf traubigen und nierenförmigen Partien des Leptonemerzes in kleinen Kryställchen aufsitzend. An der Spitzleite bei Schneeberg in kleinen Drüschen, theils dicht, theils krystallisirt, in und auf Hartmanganerz. Am Rothenberge bei Schwarzenberg, Trümer in fasrigem Brauneisenerz, ein schönes Vorkommen. Mit Quarz, Hartmanganerz und Brauneisenerz zu Geyer, bei der Grube Hirsch. Mit denselben Begleitern zu Johanngeorgenstadt, auf dem Tannebaum Stolln am Steinbach, bei Gnade Gottes am Schimmel, Sct. Johannes obere Maassen u. a. Gr. Bei Schwarzer Bär und Sechs Brüder Einigkeit bei Sosa. Mit Amethyst und Rotheisenerz von Neufang bei Altenberg.

Der Polianit ist der Verwitterung unterworfen, seine Farbe wird schwarz und die Härte (7) sinkt auf 3, in diesem Zustand wird er Pyrolusit genannt. Pyrolusit findet sich viel häufiger, da ausser Polianit auch Manganit und Psilomelan in Pyrolusit umgewandelt werden. Pyrolusit, aus Polianit entstanden, hat man zu Johanngeorgenstadt bei Gnade Gottes und Baumanns Stolln, zu Sosa bei Friedrich August Stolln, zu Schwarzenberg, Langenberg und Schwarzbach. Auf Johannes am Rothenberge bei Schwarzenberg kommen nach H. Müller Pseudomorphosen nach Kalkspath vor.

Breithaupt: Pogg. Ann. 61.191 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1845.60.

203. Polybasit, H. Rose.

Eugenglanz, *Breithaupt.*

Der Eugenglanz wurde von Breithaupt im Jahre 1829 krystallographisch bestimmt und vom Melanglanz, mit dem er bis dahin als „Sprödglaserz" zusammengefasst wurde, getrennt. Er findet sich in tafelartigen hexagonalen Krystallen und dünnen Blättchen, welche bei auffallendem Licht blutroth durchscheinen.

Chemische Zusammensetzung $9Ag_2S.\ Sb_2S_3$ nach H. Rose. Vergnügte Anweisung bei Freiberg (a) und Brandes, Morgenstern bei Freiberg (b):

	a	b
Silber	69.99	65.50
Kupfer	4.11	3.75
Eisen	0.29	5.46
Antimon	8.39	—
Arsen	1.17	3.30
Schwefel	16.35	19.40
Bergart	—	1.00
	100.30	98.41

Plattner bestimmte vor dem Löthrohr den Silbergehalt verschiedner Freiberger Polybasite zu 60.50 bis 72.25 p. c. und den Kupfergehalt zu 3.15 bis 8.25 p. c. G. 6.08—6.18 Brth., die Abänderungen von Mittagsonne sind die leichtesten, von Radegrube die schwersten.

Der Eugenglanz kommt auf den eigentlichen Silbererzgängen in Begleitung von Glaserz, Silber, Melanglanz, Rothgiltigerz, Braunspath, etc. vor und ist älter, als seine Begleiter; nicht selten findet er sich mit einem Kupferkies-Ueberzug. Freiberg ist der Hauptfundort; die ausgezeichnetesten Veränderungen sind von den Gruben Vergnügte Anweisung, Mittagsonne und Radegrube, in neuerer Zeit von Segen Gottes zu Gersdorf und Gesegnete Bergmanns Hoffnung.

Von Vergnügte Anweisung kennt man die Combinationen

oR. R. ∞R; oR. R. $^1/_4$R. ∞R und oR. R.—2R. ∞R, Begleiter sind Quarz, Arsenkies, Melanglanz, Braunspath, Eisenspath und Kalkspath; Kalkspathkrystalle ∞R.—$^1/_2$R enthalten zuweilen Eugenglanzblättchen eingeschlossen und obige Eugenglanzformen bilden mitunter einen Ueberzug auf Melanglanz. Von Mittagsonne in grossen Krystallen — Basisdurchmesser 4 cm. —, auf welchen viele kleine Melanglanzkryställchen sitzen, desgleichen Glaserz und Silber; Kupferkies, Eisenkies und Kalkspath sind Begleiter. Von Radegrube in der Combination ∞R. R. —$^1/_2$R. —2R und Zusammenhäufungen kleinerer Krystalle zu grösseren Krystallgruppen. Von Himmelfahrt in den einfachen Combinationen oR. ∞R und oR. R. Ausserdem kommen kleinere Partien bei den Gruben Alte Hoffnung Gottes, Emanuel, Churprinz, Isaak, Beschert Glück, Einigkeit, Herzog August u. a. m. vor. Im Obererzgebirge ist der Eugenglanz seltner. Zu Annaberg, bei Markus Röling, in schuppenartig zusammengehäuften Täfelchen, mit Rothgiltigerz, Chloanthit und Eisenkies. Zu Johanngeorgenstadt in stark triangulär gestreiften Täfelchen von Gottes Segen, ferner von Neujahrs Maassen, George Wagsfort, Gabe Gottes, Neu Leipziger Glück, Adolphus, Katharina, Treue Freundschaft u. a Gr. Zu Marienberg bei Vater Abraham, Alte drei Brüder und Junge drei Brüder, blättrig und krystallisirt. Oberwiesenthal, bei Neu Unverhofft Glück am Luxbach. Schwarzenberg, bei Unverhofft Glück an der Achte, in triangulärgestreiften Krystallen oR. R, mit Silber, Bleiglanz und Kupferkies auf Manganspath und Kalkspath. Von Schneeberger Vorkommnissen ist wenig bekannt, kleine Täfelchen oP. ∞P. P sollen, auf Leberkies sitzend und von Rothgiltigerz und Glaserz begleitet, bei Wolfgang Maassen und Priester vorgekommen sein.

Ein werthvolles Silbererz, jedoch zur Silberausbringung nur wenig beitragend, da dasselbe — wenngleich nicht

selten — so doch immer nur in sehr kleinen Mengen gefunden wird.

Brandes: Schwgg. J. 22.344 — Breithaupt: Ebendas. 55.296 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.165 u. 1833.77 — H. Rose: Pogg. Ann. 28.156 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.225.

204. **Polysphärit,** Breithaupt.

In hexagonalprismatischen Krystallen, welche fassförmig gebogen sind und in traubige Gestalten übergehen; kuglig und nierenförmig. Von brauner Farbe; zuweilen mit einem Chalcedon-Ueberzug. Nach Kersten hat der Polysphärit von Sonnenwirbel bei Freiberg, braune Kugeln und Tropfen vom G. 6.092 Br., folgende Zusammensetzung:

Phosphorsaures Bleioxyd	77.65
Phosphorsaure Kalkerde	11.05
Chlorblei	10.84
Fluorcalcium	0.25
	99.79

Der Polysphärit ist ein neueres Gebilde als die ihn begleitenden Mineralien Bleiglanz, Zinkblende und Eisenkies und kommt auf den Gruben Gelobt Land sammt Niclas, Sonnenwirbel und Himmelsfürst bei Freiberg, sowie bei Gottes Segen zu Johanngeorgenstadt vor.

Freiesleben machte zuerst auf das Mineral aufmerksam, siehe dessen geogn. Arbeiten 6.148.

Breithaupt: Schwgg. J. 60.311 — Kersten: Ebendas. 62.1 u. Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1832.154.

205. **Polytelit,** Glocker.

Weissgiltigerz, *Werner.*

Aeltere sächsische Mineralogen, wie Hoffmann, Tilius und Andre unterschieden schon ein lichtes und ein dunkles Weissgiltigerz; Werner vereinigte dann beide wieder. Seit 1826 kennt man jedoch das dunkle krystallisirt und hat es

seitdem als Silberfahlerz aufgeführt. Das lichte Weissgiltigerz ist vielleicht nur ein inniges Gemenge von Bleiglanz, Federerz und Melanglanz, wie schon Allan und v. Weissenbach vermutheten. Fournet glaubt jedoch das Mineral als einen Bournonit betrachten zu können, in welchem Silber die Stelle des Kupfers vertritt. Klaproth analysirte Polytelit von Himmelsfürst bei Freiberg, a lichten und b dunklen und Rammelsberg von Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg, feinkörnig, G. 5.438—5.465:

	a	b	c
Blei	51.81	41.73	38.36
Silber	22.00	9.41	5.78
Eisen	2.42	1.79	3.83
Zink	—	—	6.79
Kupfer	—	—	0.32
Antimon	8.50	21.88	22.39
Schwefel	13.21	22.39	22.53
	97.94*)	97.20**)	100.00

Plattner fand vor dem Löthrohr im Himmelsfürster 43.5 Blei, 6.8 Silber und kein Kupfer; G. 5.68 Brth.

Das lichte Weissgiltigerz ist bei Himmelsfürst und Alte Hoffnung Gottes zu Freiberg, in Gesellschaft von Bleiglanz, Schwefelkies, Zinkblende und Braunspath vorgekommen.

Fournet: Journ. f. p. Chem. 10.41 — Freiesleben: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1846.217 — Klaproth: Beitr. 1.166 — Rammelsberg: Pogg. Ann. 68.515 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.233.

206. **Prehnit,** Werner.

Breithaupt fand im Jahre 1818 das Mineral im Erlanfels am Hohen Rade bei Schwarzenberg auf, es kommt hier gangförmig in farblosen Krystallen der Combination oP. ∞P. ∞P̆∞, die oft wulstförmig zusammengehäuft sind,

*) Nach Abzug von 7.25 Thon.

**) Desgleichen von 1.75 p. c.

sowie derb, in weissen körnigen und grünlichgrauen radialstängligen Partien, vor; begleitet wird dieser Prehnit — den man vor Breithaupt für Quarz hielt — von Flussspath, Strahlstein, Salit, Epidot, Kupferkies und Kupfergrün. Ferner auf Gängen bei der Grube Bergkappe zu Schneeberg, mit Eisenkies auf Tautoklin sitzend. In Drusenräumen des Chloritschiefers von Harthau bei Chemnitz, mit Kalkspath und Magneteisenerz. Im Hornblendegneis am rechten Müglitzufer oberhalb Weesenstein, von Zschau aufgefunden.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1860.124 u. Schwgg. J. 37.77 — v. Cotta: Jahrb. f. Min. 1834.38 — Knop: Progr. d. Chemn. Gewerbesch. 1856 — Zschau: Sitzb. d. Isis 1868.32.

207. **Prosopit,** Scheerer.

Rhombische Formen mit monoklinem Habitus der Pyramiden und Brachydomen, triklinisch nach Descloizeaux. Eine beobachtete Combination ist P. P̆3. P̄n. ∞P̆∞. P̆∞. ∞P̆2. Im reinen Zustand vollkommen wasserhell, durchsichtig, meist aber von einer begonnenen Zersetzung weiss und trübe. G. 2.89 Scheerer. Die chemische Zusammensetzung ist nach Demselben:

Thonerde . . .	42.33
Fluorcalcium . .	32.02
Fluorsilicium . .	10.81
Wasser	14.84
	100.00

Im Altenberger Zwitterstockwerke vorkommend. Die Krystalle sind gewöhnlich aufgewachsen, von Glanzeisenerz, Flussspath und mitunter auch von Eisenspath begleitet. Der schönste und frischeste Prosopit findet sich immer an Stufen, die zugleich Eisenspath führen. Grösstentheils ist aber das Mineral, unter Beibehaltung seiner äusseren Form, in Kaolin oder Flussspath umgewandelt. Frische und voll-

kommen durchsichtige Krystalle befinden sich in der Universitäts-Sammlung zu New-Haven in Nordamerika.

Brush: Journ. f. p. Chem. 66.478 — Scheerer: Ebendas. 63.450, Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1854.6, Pogg. Ann. 90.135 u. 101.361.

208. **Proustit,** Beudant.

Arsensilberblende, *Breithaupt.* Lichtes Rothgiltigerz.

Die Arsensilberblende bricht auf den eigentlichen Silbererzgängen ein, begleitet von Glaserz, Silber, Antimonsilberblende, Arsen, Bleiglanz, Leberkies, Kalkspath, etc. Im Freiberger Revier hat Himmelfahrt Fdgr. die schönsten und zahlreichsten Proustite zu Tage gebracht; einige beobachtete Combinationen sind: $-\frac{1}{2}$R. R∞; $-\frac{1}{2}$R. $-$2R; $-$2R. R∞; $-\frac{1}{2}$R. $-$2R. R∞; $-\frac{1}{2}$R. $-$2R. R^3. R∞; $-\frac{1}{2}$R. $\frac{1}{4}$R. $\frac{1}{4}$R^3. R^3. R∞; $\frac{1}{4}$R^3. R^3. $-\frac{1}{2}$R. $-$2R. R∞. $\frac{\infty R}{2}$; R∞. $-\frac{1}{2}$R. $\frac{1}{4}$R. $\frac{5}{2}$R^3; $\frac{1}{4}$R. $\frac{1}{4}$R^3. $-\frac{1}{2}$R. R. R^3. R^5. $\frac{\infty R}{2}$. R∞, etc. Die Krystalle kommen bis spiessig und haarförmig vor; ausgezeichnete Vierlinge, nach R verwachsen, nicht selten, desgleichen Zwillinge nach $-\frac{1}{2}$ R und $-$2R. Nächst Himmelfahrt ist Churprinz die ergiebigste Grube. Bei Beschert Glück sind ausser guten Krystallen ziemlich grosse derbe Partien gewonnen worden. Andre Gruben, bei denen Proustit vorkommt, sind Gesegnete Bergmanns Hoffnung, Segen Gottes, Himmelsfürst, Herzog August u. a. m. Von Himmelfahrt hat man Pseudomorphosen ∞O∞. 202 nach Silberglanz.

Im Johanngeorgenstädter Revier ist namentlich in früherer Zeit krystallisirte und derbe Arsensilberblende in ausgezeichneten Abänderungen vorgekommen, besonders bei den Gruben Gnade Gottes und Neujahrs Maassen, Gottes Segen, Neu Leipziger Glück, Erzengel u. a. m. Zu Anna-

berg, in Krystallen oR. R∞, auf Arsen und Leberkies bei Krönung, ferner bei Markus Röling, Bäuerin, Kippenhain u. a. Gr. Zu Ehrenfriedersdorf, krystallisirt in R^3. ∞R, mit Bleiglanz und Schwerspath, bei Treue Gemeinschaft, Frisch Glück, Einigkeit Fdgr. u. a. Gr. Zu Marienberg hauptsächlich bei Alte drei Brüder, ferner bei Vater Abraham, Fabian Sebastian, Prinz Friedrich, Bergmanns Hoffnung u. a. Gr. Zu Schwarzenberg, bei Gottes Geschick am Graul, in ganz vorzüglichen Abänderungen. Zu Schneeberg vorzüglich schön bei Wolfgang Maassen, ferner ist es von Weisser Hirsch, Rosenkranz, Priester, Daniel, Siebenschleen, Adam Heber, Sauschwart und Fürstenvertrag bekannt. Leberkies, Glaserz, Silber und Antimonsilberblende sind die gewöhnlichsten Begleiter.

Im Obergebirge tritt die Arsensilberblende häufiger auf als die Antimonsilberblende, während in Freiberg der umgekehrte Fall stattfindet.

Plattner fand den Silbergehalt im Proustit von

Annaberg, Markus Röling, krystallisirt,	G. 5.584	Br. zu 64.35	p. c.
Freiberg, Himmelfahrt, derb,	„ 5.633	„ „ 64.50	„
Johanngeorgenstadt, Frisch Glück, derb .	„ 64.25	„	

Das lichte Rothgiltigerz trägt zur Silbergewinnung sehr wesentlich bei.

Breithaupt: Schwgg. J. 51.348 u. 62.376 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.228.

209. **Psilomelan,** Haidinger.

Hartmanganerz, *Breithaupt.*

Erscheint theils kryptokrystallinisch, theils amorph; in nachahmenden äusseren Gestalten, derb, eingesprengt, in Pseudomorphosen nach Flussspath und Kalkspath. Die chemische Zusammensetzung ist schwankend, lässt sich aber

für die meisten Varietäten durch die Formel RO. $2MnO_2+H_2O$ ausdrücken, in welcher RO fast immer BaO und nur in gewissen Johanngeorgenstädter und Schneeberger, sowie im Psilomelan vom Graul bei Schwarzenberg Kali bedeutet. Analysen lieferten Turner, Schneeberg (a); Heyl, Langenberg, schalig, von Glaskopfstructur (b); Schultz, Schneeberg, dicht (c):

	a	b	c
Sauerstoff	12.24	13.92	14.10
Manganoxydul . . .	64.91	69.51	80.27
Baryterde	16.36	8.78	—
Kalkerde	—	0.20	1.05
Magnesia	—	0.54	—
Kali	—	0.27	4.35
Kupferoxyd . . .	—	0.36	—
Wasser	6.22	4.05	0.23
	99.73	97.63	100.00

Der Analyse c entspricht die Formel $3RO.8MnO_2$.

Das Hartmanganerz findet sich auf den Eisensteingängen des Obergebirges, mit Roth- und Brauneisenerz, Pyrolusit, etc. und ist überhaupt das häufigste Manganerz. Im Schwarzenberger Revier wird das meiste ausgebracht; die Langenberger Gruben, namentlich Riedel Fdgr., liefern die schönsten nierenförmigen, keulenförmigen und stalaktitischen Abänderungen, ferner Rappel Fdgr., Wilkauer Vereinigt Feld, die Gruben am Rothenberge, etc.

Zu Schneeberg bei Adam Heber in ausgezeichnet nierenförmigen Varietäten (Leptonematit, Brth.), mit aufsitzenden kleinen Kryställchen von Polianit; dasselbe Vorkommen kennt man von den Gruben Klingspor, Osterlamm, Weisserdenzeche zu Aue, Schwalber Flügel und Zug in der Filzhaide. Ferner kommt Psilomelan vor bei „Gott segne beständig" an der Spitzleite, bei Clara Fdgr. und Rother Felsen zu Schlema, Friedefürst sammt Osterlamm bei Eibenstock, Sosa, Elterlein, Vereinigt Geschick und Rother Hirsch zu Geyer, Gnade Gottes am Schimmel zu Johann-

georgenstadt, Fabian Sebastian zu Marienberg, Vater Abraham zu Scheibenberg, Gegend von Wiesenthal. Im Voigtlande, auf Brauneisenerz bei Thekla zu Hauptmannsgrün.

Sehr selten hat man Psilomelan im Altenberger Zwitterstockwerk und auf Freiberger Erzgängen, wie bei Gesegnete Bergmanns Hoffnung. Als accessorischer Gemengtheil tritt Psilomelan im Phonolith von Zittau, mit Stilpnosiderit auf Brauneisenerz sitzend, auf. Desgleichen, derb, in Lagen von nierenförmiger Oberfläche, in den Felsittuffen des Zeisigwaldes bei Chemnitz.

Der Psilomelan verändert ebenso, wie andere Manganerze, seinen ursprünglichen Zustand und wandelt sich in Lithiophorit, Wad und Pyrolusit um.

Haidinger: Pogg. Ann. 7.234 u. 14.201 — Heyl u. Schultz: Rammelsberg Mineralch. 180 u. 1006 — Turner: Pogg. Ann. 14.225.

210. **Pucherit,** Frenzel.

Der interessante Pucherit, bis jetzt das einzige Vanadinat Sachsens, wurde im Jahre 1871 vom Schichtmeister Graff aufgefunden und zunächst für Kieselwismuth gehalten. Weisbach, dem Krystalle zuerst in die Hand kamen, hielt dieselben für monoklinisch und dem Atelestit oder einem neuen Mineral angehörig. Die sehr kleinen rhombischen Kryställchen, von Websky gemessen, bilden vorherrschend folgende Combinationen: ∞P. oP; ∞P. oP. P̆2; ∞P. oP. P̆2. ∞P̄∞; oP. ∞P. P̆∞. P̆2. $^1/_3$P. Leider gab Websky den Krystallen eine andere Stellung und suchte dies durch einen Isomorphismus des Pucherit mit dem Brookit zu begründen, die Krystalle des Pucherit und Brookit haben jedoch nur entfernte Aehnlichkeit. Die Pucheritkrystalle sind vorherrschend säulenförmig, selbst langsäulenförmig, nur untergeordnet tafelartig; der Pucherit besitzt vollkommene basische Spaltbarkeit, der Brookit nur undeut-

liche makrodiagonale; auch das Aufgewachsensein der Pucheritkrystalle spricht für die Stellung, wie sie zuerst angegeben wurde.

Von Farbe bräunlich- und hyacinthroth, röthlich- und gelblichbraun und bräunlichschwarz.

G. 6.249 Fr. Chemische Zusammensetzung $Bi_2O_3 . V_2O_5$, eine Analyse ergab:

Wismuthoxyd . .	73.16
Vanadinsäure . .	22.19
Arsensäure . . .	3.66
Phosphorsäure .	1.34
	100.35

Auf Bismutit sitzend, mit Wismuthocker und Asbolan auf dem Alexander Spat bei Pucher Richtschacht zu Schneeberg vorgekommen (siehe Nr. 39).

Der Pucherit dürfte sich im Laufe der letzten zwei Jahrhunderte gebildet haben, in welcher Zeit nämlich genannte Grube unter Wasser gestanden; letzteres rührte von Torfmooren her und die Vanadinsäure kann leicht mit dem Torfmoorwasser dem Gange zugeführt worden sein.

Frenzel: Journ. f. p. Chem. (II) 4.227 u. 353, Jahrb. f. Min. 1872.514 u. 939 — Websky: Tscherm. Min. Mitth. 1872.245.

211. **Pyknotrop,** Breithaupt.

In derben Massen; von Farbe graulichweiss, in Grau, Braun und Roth verlaufend. G. 2.60—2.67 Br. Fikenscher fand eine braune Varietät von Waldheim folgendermassen zusammengesetzt:

Kieselsäure . . .	45.02
Thonerde . . .	29.31
Eisenoxydul . .	0.21
Magnesia . . .	12.60
Kali	4.43
Wasser	7.03
	98.60

Der Pyknotrop ist aus der Zersetzung des Granulites oder Granites und speciell des Feldspathes hervorgegangen, er enthält häufig noch frische Magnesiaglimmerblättchen eingeschlossen. Im Serpentin des Wachberges bei Waldheim setzt ein Granulitgang auf, dessen Gestein ziemlich vollkommen in Pyknotrop umgewandelt ist und am Rabenberge daselbst setzen mehrere Gänge auf, die noch wirklichen Granulit, sowie die Uebergänge bis zum fertigen homogenen Pyknotrop führen. Dieselbe Umwandlung zeigt der Feldspath eines Porphyrs zu Bärwalde im Erzgebirge.

Breithaupt: Schwgg. J. 63.280 — Fallou: Karsten, Arch. f. Min. 16.458.

212. Pyrargyrit, Glocker.

Antimonsilberblende, *Breithaupt.* Dunkles Rothgiltigerz.

Vorkommen, Krystallformen, Zwillingsverwachsungen und Begleiter wie bei Proustit (siehe Nr. 208). Freiberg ist der Hauptfundort. Die vorzüglichsten Abänderungen sind von den Gruben Neue Hoffnung Gottes, Himmelfahrt und Churprinz. Einige Bräunsdorfer Combinationen sind: $-\frac{1}{2}$R. R∞; $\frac{1}{4}$R. R∞; $\frac{1}{4}$R. $-\frac{1}{2}$R. R∞; $-\frac{1}{3}$R. R^3. -5R^2. R∞; R^5. R∞; oR. $-\frac{1}{3}$R. R. R∞. $\frac{\infty R}{2}$. $\frac{1}{4}$R^3. R^3; $-\frac{1}{2}$R. R. R^3. R^5. -5R^2. R∞. $\frac{\infty R}{2}$, etc. Zwillinge und Vierlinge; hohle Krystalle und Krystalle mit eingefallner Basis. Hemimorphe Krystalle, das Prisma R∞ zeigt am oberen Pole oR. $-\frac{1}{2}$R, am unteren R. R^3. Bei Himmelfahrt sind bis 6 Centim. lange prismatische Krystalle vorgekommen; sehr schöne Vierlinge nach -2R; regelmässige Verwachsungen mit Silberglanz, so dass die prismatischen Flächen der Combination R. R∞, von Silberglanz in der Form ∞O überkleidet sind. Churprinz ist durch seinen grossen Reich-

thum an Combinationen bekannt, Freiesleben führt in seinem Magazin, Heft 14, ein fünf Seiten langes Verzeichniss von Krystall-Varietäten aus seiner Sammlung an. Steile Scalenoeder und Rhomboeder, darunter 16 R, bis nadelförmig; ausgezeichnete Vierlinge nach R. Häufig sind die Krystalle auf Proustit aufgewachsen, zuweilen enthalten sie auch Kerne von Proustit oder Leberkies; nicht selten sind sie hohl und die inneren Flächen ganz eben. Monströse Krystalle, bei denen zwei Flächen von $-\frac{1}{2}R$ grösser ausgedehnt sind, als die dritte, von Beschert Glück u. a. Gr.

Prachtvolle Gruppen, mit 6 bis 10 Centim. langen Krystallen sind in den Jahren 1830 bis 1832 im Halsbrücker Revier vorgekommen und bei Unverhoffter Segen Gottes wurde 1748 ein sehr reicher Anbruch gemacht. Mehr oder minder schöne Abänderungen liefern zur Zeit die Gruben Himmelsfürst, Gesegnete Bergmanns Hoffnung, Segen Gottes, Alte Hoffnung Gottes, Isaak, Vereinigt Feld bei Siebenlehn, Emanuel zu Reinsberg, Herzog August, Vereinigt Feld bei Brand, u. a. m.

Plattner fand vor dem Löthrohr den Silbergehalt einiger Freiberger Vorkommnisse, wie folgt:

Beschert Glück, krystallisirt, G. 5.811 Br.,	58.87—59.25	p. c.
Churprinz, krystallisirt, G. 5.728 Br.,	59.25	„
Emanuel Erbst., derb	59.00	„
Neue Hoffnung Gottes, krystallisirt, G. 5.841 Br., ...	58.00—59.25	„

Im Obergebirge ist das dunkle Rothgiltigerz seltner. Zu Annaberg bei Markus Röling, in guten Krystallen. Johanngeorgenstadt, bei Gnade Gottes und Neujahrs Maassen, Römischer Adler, Sct. Georg und Gottes Segen, George Wagsfort, Neu Leipziger Glück, mit Leberkies, Sternbergit und Proustit. Marienberg, bei Fabian Sebastian, Vater

Abraham, Alte und Junge drei Brüder. Wolkenstein, bei Sct. Johannes, Arthur Stolln, Lazarus. Oberwiesenthal, bei Unverhofft Glück am Luxbache. Schneeberg, bei Weisser Hirsch, Wolfgang Maassen, Priester und Leviten, Sauschwart, u. a. Gr. Schwarzenberg, bei Gottes Geschick am Graul. Noch unbedeutender sind die Vorkommnisse von Ehrenfriedersdorf, von Geyer, Hochmuther Lager, der Sadisdorfer und Niederpöbler Gänge, der Gruben Hohe Birke und Erasmus bei Glashütte, Vertrau auf Gott zu Oberkunnersdorf, der Höckendorfer und Ammelsdorfer Gruben.

Das Rothgiltigerz ist eines der gewöhnlichsten Silberminer.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1861.153, Schwgg. J. 51.352 u. 62.375 — Geinitz: Sitzb. d. Isis 1866.133 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.230.

213. Pyrit, Haidinger.

Pistopyrit, *Breithaupt.* Eisenkies.

Von den metallisch glänzenden Mineralien das gemeinste. Auf Gängen, Lagern, und fast in allen Gesteinen als accessorischer Gemengtheil auftretend. Auf den Freiberger Erzgängen bei allen Gruben. Die schönsten Abänderungen von Himmelfahrt, Himmelsfürst, Neue Hoffnung Gottes, Churprinz, G. 5.001—5.007 Br., Oberes Neues Geschrei. Auf dem Nachtigall Stolln bei Halsbrücke in Tausenden von Krystallen, z. Th. in der Combination $\infty O \infty . \frac{\infty O 2}{2}$, wobei die Flächen der letzteren Gestalt nur zur Hälfte ausgebildet sind. Die Formen $\infty O \infty$, $\frac{\infty O 2}{2}$ und O treten selbstständig auf und die gewöhnlichsten Combinationen sind: $\infty O \infty . \frac{\infty O 2}{2}$; $\infty O \infty . O$; $\infty O \infty . O . \frac{\infty O 2}{2}$; bei Neue Hoffnung Gottes sind auch Dyakisdodekaeder vorgekommen; bei

Oberes neues Geschrei $\frac{\infty On}{2}$, die dem $\infty O\infty$ sehr nahe stehen. Das $\infty O\infty$ häufig zu kugligen Gruppen verbunden, das $\frac{\infty O2}{2}$ in einer tetragonalen Axe erlängt. Stalaktiten, Nieren, Kugeln und Tropfen bei den Gruben Churprinz, Himmelfahrt, Neue Hoffnung Gottes; stänglig und fasrig bei Churprinz, Himmelsfürst, Hilfe Gottes zu Memmendorf u. a. Gr. Röhrenförmig bei Churprinz; die Beschaffenheit dieser Röhren erinnert an manche Akanthitzwillinge, daher vielleicht eine Pseudomorphose nach Akanthit vorliegt. Pseudomorphosen nach Arsenkies von Himmelfahrt, nach Bleiglanz von derselben Grube, nach Kalkspath von Churprinz, nach Kupferkies P. 2P∞ von Himmelfahrt, nach Magnetkies von Beschert Glück, Christbescherung, Einigkeit, Himmelfahrt, Himmelsfürst, Junge Hohe Birke, Neue Hoffnung Gottes, Neu Glück und drei Eichen, Vereinigt Feld bei Brand u. a. Gr., nach Quarz von Neue Hoffnung Gottes, nach Rotheisenerz von Alte Mordgrube und Junge Hohe Birke, nach Schwerspath von Neue Hoffnung Gottes, und nach Tautoklin von Beschert Glück. Die hauptsächlichsten Begleiter sind Bleiglanz, Zinkblende, Kupferkies, Kalkspath, Eisenspath, etc.

Zu Schneeberg kommen $\infty O\infty$, 0, $\frac{\infty O2}{2}$, ∞O, sowie ein $\left[\frac{mOn}{2}\right]$ — das einem mO nahe steht — selbstständig vor, an Combinationen: $\infty O\infty$. 0; $\infty O\infty$. 0. $\frac{\infty O2}{2}$; $\infty O\infty$. $\left[\frac{mOn}{2}\right]$; ∞O. $\left[\frac{mOn}{2}\right]$; $\infty O\infty$. 0. ∞O. $\frac{\infty O2}{2}$. $\left[\frac{30^3/_2}{2}\right]$. 202, etc. Tetragonisirte Krystalle. Bei Gesellschafter Zug kommen $\frac{\infty On}{2}$ vor, deren Hauptkanten so verkürzt erscheinen, dass die Formen dem ∞O sehr ähneln. Oktaeder häufig treppen-, straus-, baum- und kreuzförmig gruppirt; gestrickte Gestalten.

Nieren, Kugeln und Tropfen von radialstängliger Zusammensetzung. Pseudomorphosen nach Kalkspath von mehreren Gruben, nach Rothgiltigerz von Wolfgang Maassen, nach Tautoklin von Bergkappe. Die Gruben Daniel, Sauschwart, Wolfgang Maassen liefern die schönsten Eisenkiese, welche gewöhnlich mit Kalkspath auf Hornstein oder Amethyst sitzen.

Von Annaberg, Galiläische Wirthschaft, kennt man ein $\frac{\infty O n}{2}$, das dem ∞O sehr nahe steht, combinirt mit $\infty O \infty$. O. 202, sowie ein selbstständig auftretendes Dyakisdodekaeder; stänglig bei Markus Röling. Von Junge drei Brüder zu Marienberg ist dasselbe Pentagondodekaeder bekannt, von Alte drei Brüder daselbst zeigt die Combination $\infty O \infty$. O. $\frac{\infty O 2}{2}$ einspringende Winkel in der Mitte der Würfelkanten; kuglige, nierenförmige und stänglige Abänderungen, sowie Pseudomorphosen nach Flussspath, Perimorphosen nach Bleiglanz vom Josephstolln zu Jöhstadt. Hübsche $\infty O \infty$ von Unverhofft Glück an der Achte bei Schwarzenberg. Auf Zinnerzgängen bei Oberneuhaus Sachsen zu Pobershau, in Nieren von stängliger Structur; im Sauberge bei Ehrenfriedersdorf, $\infty O \infty$. $\frac{\infty O n}{2}$; derb und in $\infty O \infty$ im Altenberger Stockwerk; in Pseudomorphosen nach Kupferkies und Magnetkies auf den Niederpöbler Gängen, nach Flussspath von Ehrenfriedersdorf. Bedeutende Eisenkies-Vorkommnisse finden sich auf den Lagergängen des Obergebirges. Der Kies — welcher hier abgebaut wird — ist meist derb, selten krystallisirt in $\infty O \infty$, bei Gewerken Hoffnung in monströsen, säulenförmigen oder dünn tafelartigen Krystallen.

Dergleichen abbauwürdige Lager hat man zu Johanngeorgenstadt, bei Gewerken Hoffnung, Glockenklang, Wilde-

mann Fdgr.; zu Schwarzenberg, bei Stamm Asser am Graul, am Fürstenberge; zu Breitenbrunn, Geyer und Elterlein.

Dagegen kommen wieder ausgezeichnete Krystallvarietäten in den Schieferthonen der Steinkohlenformation vor. Vom Geiersgraben bei Potschappel in folgenden Combinationen: $\infty O\infty$. O; $\infty O\infty$. $\frac{\infty O2}{2}$; $\infty O\infty$. 202; $\infty O\infty$. $\frac{\infty O2}{2}$. 202. O; $\infty O\infty$. 202. $\frac{\infty O2}{2}$. $\left[\frac{30^3/_2}{2}\right]$. O, etc. Von Burgk $\infty O\infty$. Von Coschütz namentlich die Combination $\infty O\infty$. ∞O. $\frac{\infty O2}{2}$. Ferner zu Gittersee, Pesterwitz u. a. O. vorkommend. Zu Zwickau, bei Gottes Segen, fand man in einem Conglomerat sehr scharfkantige O; bei dem Hoffnung Schacht Holz in verkiestem Zustande.

Als accessorischer Gemengtheil, krystallisirt und derb, in den meisten Gesteinen. Im Kalkstein von Tharandt, O und O. $\frac{\infty On}{2}$, sowie in Pseudomorphosen nach Schwerspath und Kalkspath; im Kalkstein von Miltitz u. a. O. Zu Neumark i. V. bei Grube Anna, als Bindemittel von Kieselschiefer-Bruchstücken. Ferner in Gneis, Thonschiefer, Glimmerschiefer, Granulit, Grünstein, Porphyr, Granit, in Sedimentärgesteinen an vielen Orten; dagegen findet er sich äusserst selten im Lausitzer Nephelindolerit, Basalt und Phonolith. Pseudomorphosen von Brauneisenerz nach Eisenkies im Thonschiefer zwischen Bockwa und Haslau. In der Schwefelkohle von Oppelsdorf in der Lausitz hat man hübsche Krystalle, sowie Verkiesungen von Pflanzenresten gefunden, wie überhaupt alle Braunkohle im Zittauer Becken und der Gegend von Grimma, Lausigk, Colditz, Mehren mehr oder weniger Eisenkies führt. Sehr häufig tritt Eisenkies in den Alaunschiefern auf, wie bei Reichenbach, Pausa u. a. O. Haarförmiger Eisenkies (Haarkies z. Th.), nadelförmig in die Länge gezogene $\infty O\infty$ und ge-

strickte Gestalten kommen vor auf dem Hochmuthlager zu Geyer; bei Churprinz Segen Gottes Stolln zu Elterlein, auf derbem Markasit sitzend; bei Alte drei Brüder im Kiesholze zu Marienberg; bei Churprinz und Himmelfahrt zu Freiberg; zu Burgk mit Kalkspath und Steinkohle.

Der Eisenkies wird seit dem Jahre 1859 — zu welcher Zeit die Schwefelsäurefabriken auf Muldner- und Halsbrückner Hütte entstanden — zur Schwefelsäurefabrikation verwendet; Lampadius hatte schon im Jahre 1810 (Neue Erfahrungen) darauf hingewiesen, dass aus den kiesigen Erzen jährlich über 1000 Centner Schwefel ungenutzt in die Atmosphäre getrieben wurden. Im Jahre 1870 wurden 5222 Ctr. an die Freiberger Hütten geliefert, davon von der Grube Stamm Asser bei Schwarzenberg 4740 Ctr. und von Neukomm Glück mit Freuden bei Freiberg 282 Ctr.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1853.373 u. 402 und 1863.105 — Ihle: Ebendas. 1867.4 — Weisbach: Monstros. — Zerrenner: Min. Nachricht.

214. **Pyrochrotit,** Breithaupt.

Feuerblende.

Ein sehr seltnes Silbererz, das man seit 1827 kennt. Es kam in diesem Jahre bei Churprinz zu Freiberg vor und wurde von Plattner untersucht, welcher 62.3 p. c. Silber, ausserdem Antimon und Schwefel fand. Breitsäulenförmige, wahrscheinlich rhombische Krystalle der Combination ∞P. $\infty \breve{P} \infty$. P, oft büschel-, fächer- oder baumförmig gruppirt; auch in derben Partien von fasriger Structur und als Anflug. Farbe und Strich hyacinthroth.

Das erste Vorkommen ist bis jetzt das beste geblieben. Bei Churprinz hatte man die deutlichsten, breitsäulenförmige Krystalle, welche mit Antimonsilberblende auf Quarz sitzend gefunden wurden. Dann ist es bei folgenden Freiberger Gruben, doch immer nur in sehr geringen Quanti-

täten, vorgekommen: Segen Gottes zu Gersdorf; Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf, mit Miargyrit und Antimonsilberblende auf Quarz; Vereinigt Feld bei Brand, hübsche Kryställchen mit Silberglanz; Himmelsfürst, kleine Kryställchen, mit Silberglanz und Arsensilberblende auf Eisenspath; Himmelfahrt, desgleichen, mit Bleiglanz auf Kalkspath; Beschert Glück, Krystallgruppen mit Antimonsilberblende auf Braunspath und Quarz. Ausserdem ist Feuerblende, gleichfalls mit Antimonsilberblende auf Quarz, zu Reichstädt bei Altenberg, gefunden worden.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1829.151 u. 1833.77.

215. **Pyrolusit,** Haidinger.

Weichmanganerz, Braunstein.

Ein Umwandlungsproduct des Manganites und Psilomelans, sowie eine Modification des Polianites. Die kurzsäulenförmigen rhombischen Krystalle sind Pseudomorphosen nach Manganit und Polianit. Findet sich auf Eisensteingängen, mit Quarz, Jaspis, Psilomelan, Brauneisenerz, etc. Am Rothenberge bei Schwarzenberg, Langenberg, Raschau, Aue, Sosa, Eibenstock, Johanngeorgenstadt, Hahnrücker Gebirge bei Ehrenfriedersdorf; in spärlicher Menge auch im Voigtlande. Sogen. Varvicit, parallelstänglig, von Gewerken Hoffnung bei Johanngeorgenstadt, G. 4.616 Br. und in Pseudomorphosen nach Kalkspath, R^3, vom Rothen Hahn am Graul bei Raschau. Deutliche Pseudomorphosen nach Manganit $\infty\breve{P}2$. oP und bündelförmig zusammengehäufte Nadeln von Gnade Gottes am Schimmel bei Johanngeorgenstadt. Pseudomorphosen nach Polianit, ausgezeichnete Prismen mit drusiger Basis von derselben Grube, Friedrich August Stolln zu Sosa; Baumann Stolln, Abraham Maassen und Osterlamm am Riesenberge; Treue Freundschaft bei Langenberg, G. 4.797 Br.; Meyers Fdgr. im Tännigt bei Schwarzbach; Saxonia und Bavaria Fdgr. zu Röttis i. V.

Aus umgewandeltem Psilomelan bei Vater Abraham zu Scheibenberg u. a. a. O.

Den meisten Braunstein liefern die Langenberger und Raschauer Gruben, das gesammte Ausbringen betrug im Jahre 1869 an 8209 Cntr.

Breithaupt: Pogg. Ann. 61.187 — Haidinger: Ebendas. 14.204.

216. **Pyromorphit**, Hausmann.

Grün- und Braunbleierz, *Werner*.

Die Zschopauer Pyromorphite, von der Grube Heilige Dreifaltigkeit, sind die schönsten sächsischen Abänderungen. Gelblichgrün, G. 7.063 Br. und weiss, G. 7.108 Br. Krystalle ∞P. oP und ∞P. oP. P, z. Theil in Bleiglanz umgewandelt.

Den Zschopauer Pyromorphit analysirten Klaproth, grün, G. 6.27 (a), Wöhler, grün (b) und weiss, krystallisirt (c):

	a	b	c
Bleioxyd . . .	77.99	82.25	80.55
Phosphorsäure .	19.87	nicht best.	nicht best.
Arsensäure . .	—	—	2.30
Chlor	2.72	2.57	2.56

Bei Beihilfe Erbst. zu Halsbrücke unweit Freiberg, gewann man in den Jahren 1813—1815 mehrere hundert Centner, von welchem Vorkommen es noch heute genug Exemplare im Mineralienhandel giebt; dieser Pyromorphit krystallisirt in ∞P. oP, sieht grasgrün und gelb und brach mit Bleiglanz, ein seltner Begleiter ist Scheelbleispath. Im Freiberger Revier findet sich Pyromorphit ferner bei Churprinz, in langsäulenförmigen Krystallen auf Quarz, gelb und grün, sowie in Ueberzugs-Pseudomorphosen nach Cerussit; bei Eleonore Erbst. zu Langenstriegis, auf Schwerspath; bei Morgenstern, auf dem Jonas Spat; bei Segen Gottes, mit Bleiglanz; bei Sonnenwirbel, in langsäulenförmigen Krystallen

∞P. oP, braun, mit Bleiglanz; bei Himmelsfürst, dunkelgraulichweiss, G. 7.005 Br.; bei Anna Fortuna u. a. G.

Zu Annaberg bei Sct. Johannes Fdgr. am Bärenstein, in kleinen grünen, kuglig gruppirten, Krystallen. Zu Johanngeorgenstadt von brauner Farbe. Zu Schneeberg bei verschiedenen Gruben, in fassförmigen grünen Krystallen bei Wolfgang Maassen, Priester und Pucher Richtschacht, in Ueberzugs-Pseudomorphosen nach Bleiglanz bei Auferstehung Schacht, weiss bei Greif; bei Pucher Richtschacht in Begleitung von Kupferglanz, Kupferuranit und Phosphorkupfer. In bauchigen Krystallen findet er sich ferner zu Bockau, Lauter, Bermsgrün, bei Unverhofft Glück an der Achte unweit Schwarzenberg, etc. Grüne Krystalle ∞P. oP, auf Gneis, zu Drehbach bei Wolkenstein. Auf den Berggieshübler Lagern, lichtgrüne bis weisse, spiessige Krystalle, auf Rotheisenerz sitzend. Zu Zinnwald, mit Bleiglanz und Cerussit.

Der Pyromorphit ist ein Zersetzungsproduct des Bleiglanzes und findet sich in den oberen Teufen der Bleierzgänge, zur Zeit nur noch in ganz geringer Menge, während zu Anfang dieses Jahrhunderts grössere Quantitäten gewonnen und an die Hütten geliefert wurden; Lampadius machte zu dieser Zeit (Neue Erfahrungen) sogar Vorschläge zur Gewinnung von Phosphor aus dem Halsbrückner Grünbleierz.

Klaproth: Beitr. 3.146 — Wöhler: Pogg. Ann. 4.161.

Pyrop, siehe Granat.

217. Pyrostibit, Glocker.

Antimonblende, *Breithaupt.* Rothspiessglaserz, *Werner.*

In nadel- und haarförmigen Krystallen, verworren- und radialfasrigen Aggregaten, derb und eingesprengt. Farbe

und Strich kirschroth. G. 4.493 Br. Chemische Zusammensetzung $2Sb_2S_3 + Sb_2O_3$, nach H. Rose enthält der Bräunsdorfer:

Antimon	75.05
Schwefel . . .	20.49
Sauerstoff . . .	4.78
	100.32

Dasselbe Vorkommen war schon vorher von Klaproth, jedoch unrichtig, untersucht worden.

Die Antimonblende findet sich mit Antimonglanz und Berthierit, auf Gängen der edlen Quarzformation, bei der Grube Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf; auch bei Beschert Glück zu Freiberg soll Antimonblende als Seltenheit sich vorgefunden haben.

Ausgezeichnete Bräunsdorfer Exemplare dieses schönen und seltenen Minerales besitzt die Freiberger Sammlung und das Berner Museum.

Klaproth: Beitr. 3.182 — H. Rose: Pogg. Ann. 3.453.

218. **Pyroxen,** Hauy.

Von den verschiedenen Pyroxen-Varietäten treten in Sachsen Diopsid, Salit, Bolopherit und Augit auf. Davon sind die ersten drei charakteristisch für die Granat-, Kies- und Blendelager, während Augit sich nur in Basalten findet.

a) Diopsid, *Werner.*

Derb, in breitstängligen und dicken tafelartigen krystallinischen Partien. Grünlichweiss, grünlichgrau, öl- und berggrün. Zu Breitenbrunn, mit Strahlstein, Zinnerz, etc.; zu Bermsgrün, Raschau, Wildenau bei Zweigler und Neujahr; Grünstädtel, am Hohen Rade, Paulusknochen und Klobenstein.

b) Salit, *Werner.*

Stänglige und schalige Aggregate von grüner Farbe. Auf denselben Erzlagern in der Gegend von Schwarzenberg, Bermsgrün, Rittersgrün, Pöhla, Grünstädtel, Raschau, Wildenau, Sachsenfeld; im Erlanfels am Hohen Rade, im Kalkstein am Fürstenberge, am Graul und im Forstwalde bei Schwarzenberg; zu Breitenbrunn, mit Zinnerz, Arsenkies, Flussspath, etc. Auf den Magneteisenerzlagerstätten zu Berggieshübel und am Krebsberge bei Ehrenfriedersdorf. Auf den Kieslagern zu Johanngeorgenstadt.

c) Bolopherit, *Breithaupt.* Hedenbergit, *Berzelius.*

Die seltenen Krystalle zeigen $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}\infty$ gross und das ∞P klein ausgedehnt; meist breit- und radialstänglige Partien. Farbe lauchgrün, schwärzlichgrün und grünlichbraun. Nach H. Fischer enthält er Magneteisenerz beigemengt.

Der Bolopherit kommt in grosser Menge auf den mehrerwähnten Erzlagern vor, in Gesellschaft von Eisenkies, Magnetkies, Kupferkies, Bleiglanz, Zinkblende, Glanzarsenkies, Arsenkies, Magneteisenerz, Glanzeisenerz, Granat, Axinit, Helvin, Schieferspath, etc.; bei Breitenbrunn findet sich Zinnerz mit ein.

Gegend von Schwarzenberg, am Fürstenberge, im Sachsenfelder Schlosswalde, an der Achte; Breitenbrunn; am Krebsberge bei Ehrenfriedersdorf; im Kalkstein von Heidelbach bei Wolkenstein, breitstänglig bis blättrig.

d) Augit, *Werner.*

Grössere Ausscheidungen und eingewachsene Krystalle ∞P. $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}\infty$. P, in den Basalten der Gegend von Schandau, Zittau und Herrnhut; im Nephelindolerit von Löbau, aufgewachsene breitsäulenförmige Krystalle, die zuweilen Nephelinkrystalle durchdringen und nicht selten

Magneteisenerz- und Apatitkryställchen tragen; im Basalt des Scheibenberges und Pöhlberges, des Bärensteiner Hügels, der Gegend von Schwarzenberg und Rittersgrün, des Landberges bei Tharandt, in den voigtländischen Basalten; überhaupt führen alle Basalte mehr oder weniger grössere Ausscheidungen, Körner und Krystalle von Augit. Muschligen Augit enthält der Basalt von Ostritz bei Bautzen. Als accessorischer Gemengtheil in den lausitzer Phonolithen. In abgerundeten Körnern und Krystallen im Diluvium des Seufzergründels bei Hinterhermsdorf.

Schneider: Geogn. Beschr. d. Löbauer Berges — Stelzner: Sitzb. d. Isis 1870.12.

219. **Pyrrhotin,** Breithaupt.

Magnetopyrit. Magnetkies, *Werner*.

Gewöhnlich in derben körnigen Massen, selten in kleinen dünntafelartigen Krystallen. Auf den Erzlagern zu Breitenbrunn, bei Sct. Christoph und Fortuna Fdgr., mit Kupferkies; desgleichen von Allerheiligen bei Raschau; Thum, mit Quarz, Axinit, Arsenkies und Zinkblende. Der Thumer Pyrrhotin enthält 1 p. c. Nickel und auch der Breitenbrunner ist nach Fritzsche nickelhaltig. Das bedeutendste Vorkommen hat man auf dem Rudolph Spat bei Johannes Enthauptung Stolln zu Drehbach bei Wolkenstein, derb und krystallisirt oP. ∞P, G. 4.558 Br., Begleiter sind Zinkblende, Kupferkies, Eisenkies und Kalkspath; desgleichen ist auch das Nebengestein des Ganges (Glimmerschiefer) mit Magnetkies imprägnirt. Zu Freiberg im Diorit des Stadtgrabens, mit Rutil und Titanit; krystallisirt oP. ∞P, auf Kalkspath bei Beschert Glück, mit Arsen und Arsensilberblende bei Himmelfahrt. Das Freiberger Revier ist sehr reich an Pseudomorphosen von Pyrit, Markasit, Hepatopyrit und Arsenkies nach Magnetkies und die Pseu-

dokrystalle ∞P. oP und P. oP erreichen mitunter eine ansehnliche Grösse. Zu Johanngeorgenstadt, bei Neu Leipziger Glück und Neujahrs Maassen, krystallisirt in oP. ∞P und flachen P. Geyer, bei der Kiesgrube, derb und eingesprengt. Schneeberg, bei Rosenkranz Fdgr., oP. ∞P, mit Kalkspath und Quarz, z. Th. in Kalkspathkrystallen oR ∞R eingeschlossen. Im Kalkstein von Boden in ziemlicher Menge, G. 4.605 Br.; seltner im Kalkstein zu Oberscheibe, Lengefeld und Miltitz. Als seltener accessorischer Gemengtheil in Grünsteinen bei Neustadt, zwischen Helbigsdorf und Herzogswalde, zwischen Satzung und Schmalzgrube u. s. w.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1839.141 — Kerndt: Journ. f. p. Chem. 43.214.

220. Quarz.

Die gewöhnlichste Combination ist ∞R. R.—R; an Rhomboedern treten noch auf 3R, 6R, —11R und in seltneren Fällen zeigen Bergkrystall und Rauchquarz die bekannten Rhomben- und Trapezflächen. Zwillinge nach mehreren Gesetzen. Am häufigsten mit parallelen Axensystemen, die Prismen miteinander verschmolzen — sogen. Schnabelzwillinge —, auf den Freiberger Erzgängen und in den Porphyrtuffen von Flöha vorkommend. Herzförmige Zwillinge mit geneigten Axensystemen; nach einer Fläche von P2 und zwar beide Individuen entweder völlig miteinander verwachsen, wobei die Hauptaxe derselben unter dem Winkel von 84° 34′ zusammenstossen, oder nur aufeinander gewachsen und den Winkel 95° 26′ bildend; diese herzförmigen und gewöhnlich plattgedrückten Zwillinge sitzen auf dem Arsenkies von Munzig auf und fehlen fast keiner Stufe. Jenzsch fand noch regelmässige Verwachsungen mit gekreuzten Hauptaxen am Rauchquarz von Zinnwald — Zinnwalder Gesetz —, Zwillingsfläche ∞P2,

der Winkel, den die Hauptaxen bilden, beträgt 38° 13′; sowie am Quarz, der sich in den Hohlräumen des Melaphyrs von Zwickau findet — Zwickauer Gesetz —, Zwillingsfläche 2P2, Hauptaxenwinkel 42° 17′. Durchkreuzungszwillinge kommen auch auf der Weisserdenzeche bei Aue vor. Desgleichen finden sich bei Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf kreuzförmige Verwachsungen.

Die Quarzkrystalle zeigen manche Eigenthümlichkeiten; so finden sich gebogene und gebrochne Krystalle, die Bruchstücke nebeneinander liegend oder auch wieder zusammengewachsen, auf den Erzgängen zu Freiberg, bei Himmelfahrt, Alte Elisabeth, zu Zinnwald, in der Porzellanerde von Aue und im Alluvium des Hospitalwaldes bei Freiberg. Gekrümmte Krystalle im Topasfels des Schneckensteins bei Auerbach. Scepter- oder Taubenhauskrystalle, ein Krystall auf der Spitze eines anderen sitzend, zu Freiberg, Johanngeorgenstadt, Ehrenfriedersdorf, Zinnwald. Hauben- oder Kappenquarz, wiederholte Bildungen — die einzelnen Krystallfragmente können durch einen leichten Schlag von einander getrennt werden — vom Geiersberg bei Geyer, von Altenberg und Weisserdenzeche bei Aue. Doppelte und mehrfache Bildungen sind überhaupt nicht selten und Einschlüsse krystallisirter Mineralien in Quarzkrystallen ziemlich häufig. Quarz in Quarz von Zinnwald, Unverhofft Glück und Haus Sachsen. Antimonglanz (Federerz) von Bräunsdorf, Neue Hoffnung Gottes. Arsenkies, von Ehrenfriedersdorf und Zinnwald. Bournonit, Freiberg, Churprinz. Brauneisenerz, vom Greifenbachthal bei Geyer und vom Steinberge bei Pfaffenhain. Braunspath, Segen Gottes zu Gersdorf. Eisenkies, Freiberg. Emplektit, von Schwarzenberg, Tannebaum Fdgr. Flussspath, von Zinnwald, Unverhofft Glück und Haus Sachsen und Ehrenfriedersdorf. Glanzeisenerz, von Altenberg. Glimmer, von Zinnwald und Ehrenfriedersdorf. Göthit, von Planitz. Holzsubstanz, in

Hohlräumen verkieselter Stämme der oberen Steinkohlenformation zu Oberlungwitz. Kohle, vom Segen Gottes Schacht bei Zwickau. Manganowolframit, von Zinnwald. Pyrolusit, von Eisensteingängen am Riesenberge bei Eibenstock. Rotheisenerz, vom Steinberg bei Pfaffenhain und Planitz. Rutil, Hospitalwald bei Freiberg. Zinnerz, von Zinnwald. Luftblasen uud Flüssigkeitseinschlüsse in den Krystallen von Ehrenfriedersdorf und Zinnwald. Die Flüssigkeit im Quarze des grobkörnigen Granits von Johanngeorgenstadt erkannte Vogelsang für Kohlensäure und Wasser; in demselben Quarze fand Zirkel kleine Würfel, die er als Steinsalz anzusehen geneigt ist, die Flüssigkeit hält er für eine gesättigte Chlornatriumlösung.

Ausserordentlich zahlreich und mannigfaltig sind die Quarzpseudomorphosen. Nach Anhydrit von Schönfeld bei Geyer und Freiberg, Churprinz. Nach Baryt von Freiberg, Churprinz und Schneeberg, sogen. Kastendrusen, ferner von Annaberg, Johanngeorgenstadt, vom Rothenberge bei Schwarzenberg, Mondschein bei Elterlein, Schwarzer Bär bei Eibenstock und Berggieshübel. Nach Braunspath von Gesellschafter Zug am Stinkenbach bei Eibenstock, Wolfgang Maassen zu Schneeberg, Mondschein bei Elterlein und Churprinz zu Freiberg. Nach Eisenspath von Rauh's Glück bei Aue. Nach Flussspath ∝O∝. ∝On vom Rothenberge bei Schwarzenberg; ∝O∝ und ∝O∝. O von mehreren Gruben im Annaberger, Schwarzenberger, Johanngeorgenstädter und Eibenstocker Revier; O vom Fürstenvertrag bei Schneeberg und Rothen Löwen bei Schwarzenberg; ferner vom Ziegenberg bei Geyer, von Zinnwald, Segen Gottes am Stümpfel bei Oberwiesenthal und Freiberg. Nach Glanzeisenerz von Aue. Nach Granat von Siebenlehn. Nach Kalkspath besonders häufig auf den Eisen- und Manganerzlagerstätten des Obergebirges und vorzüglich schöne und hohle Pseudokrystalle an der Spitzleite und bei Wolfgang

Maassen zu Schneeberg, ferner vom Tännigt bei Elterlein, Merzenberge bei Steinhaide, Riesenberge und Milchschachen bei Eibenstock, von drei Brüder Stolln zu Aue, von Marienberg, Freiberg, Bräunsdorf und im Mandelstein von Oberhohndorf bei Zwickau. Nach Manganspath von Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg. Nach Pyromorphit, fassförmige Krystalle, von der Spitzleite bei Schneeberg. Nach Scheelspath von Zinnwald.

Eindrücke von verschwundenen Kalkspathkrystallen sehr häufig in den Quarzen und Hornsteinen der Eisensteingänge des Obererzgebirges, namentlich der Gegend von Eibenstock, Schneeberg und Schwarzenberg.

Von den vielen Quarzvarietäten finden sich in Sachsen die folgenden:

a) Bergkrystall.

Hauptsächlich krystallisirt; Zwillinge mit parallelen Axensystemen; auch derb in Nieren und Kugeln. Auf Erzgängen zu Freiberg, in einfachen Krystallen und Zwillingen, meist von geringer Grösse, selten gekrümmt. Auf den Zinnerzgängen im Sauberge und Freiwalde bei Ehrenfriedersdorf. Theils in der einfachen Form R, theils mit —R combinirt, von Oberwiesenthal und von Drei Brüder Stolln bei Aue. Etwas gelb gefärbt, in der Combination ∞R. R. —R. $^1/_4$(2P2), von der goldnen Krone am Hochwald bei Neustadt. In grossen Krystallen der gewöhnlichen Form, von Königshain in der Lausitz. Desgleichen aus dem Granit an der Eisenbahnbrücke bei Löbau, diese Krystalle sind eigenthümlich gekerbt; im Granitgrus am Fusse des Löbauer Berges, hauptsächlich an der südlichen und südwestlichen Seite, finden sich lose, farblose oder gelblichweisse Krystalle von besonderer Schönheit, sogen. Löbauer Diamanten. In den Granitgängen von Penig und Limbach und dem daselbst

aufgeschwemmten Lande finden sich grosse und schöne Krystalle, sowie Gerölle. Die Quarzgänge von Unterbrambach i. V. führen Krystalle, an welchen die R-Flächen vorherrschen, dieselben kommen auch im aufgeschwemmten Lande, in der Nähe des Bahnhofes daselbst, zusammen mit Rauchquarz vor; bei Oelsnitz fand man in einem Eisenbahneinschnitt grosse Krystalle; auch der Granit von Gottesberg u. a. O. im Voigtl. führt Bergkrystall; der Topasfels des Schneckensteins bei Auerbach enthält bauchige Krystalle. Ferner enthalten Bergkrystall die Porphyre von Mutzschen, Wendishain, Altleisnig, Scheergrund, Rochlitz, Chemnitz, Zwickau und Potschappel; die sogen. Mutzschener Diamanten, wasserhelle Nieren und Kugeln, finden sich in den, am Fusse des Mutzschener Schlossberges im Porphyr vorkommenden, Achatkugeln. In den Blasenräumen der Melaphyre von Zwickau kommen kleine wasserhelle Diploeder vor. Der Sandstein des Rothliegenden von Oberwiesa bei Chemnitz wird von zahlreichen Bergkrystalltrümern durchschwärmt, die zugleich Flussspath und Feldspath führen. Wasserhelle Geschiebe kommen bei Zabeltitz vor, sogen. Zabeltitzer Diamanten.

Köhler: Sitzb. d. Isis 1868.55.

b) Rauchquarz.

Auf den Zinnerzgängen zu Zinnwald und im Altenberger Stockwerk ziemlich häufig, Krystalle nicht selten mit zwei Trapezoedern, Begleiter sind Zinnerz, Glimmer, Scheelspath, etc. Auf Eisensteingängen am Rothenberge bei Schwarzenberg, Eibenstock, Schellerhau, mit Roth- und Glanzeisenerz, die Krystalle oft mit einem Ueberzug von Rotheisenerz. Desgleichen auf Eisensteingängen im Voigtlande, Grube Arme Gabe zu Unter-Brambach und im aufgeschwemmten Lande daselbst. Im Granit von Plohn und

Bergen, namentlich schöne grosse schwarze Krystalle ∞R. R. —R. 2P2. $6P^6/_5$ von Schönau bei Treuen; auch in einem Eisenbahneinschnitt bei Oelsnitz sind im Granit grosse Krystalle gefunden worden. In Quarzausscheidungen des Granites von Irfersgrün, Röthenbach und Wildenau. Im Granit (Pegmatit) von Penig und Limbach, in sehr grossen, bis Centner schweren Krystallen, mit Turmalin und Feldspath. Im Granit bei Kloster Marienthal unweit Ostritz. In den Mandeln der Melaphyre von Zwickau, Planitz, des Steinberges bei Pfaffenhain. Derb, mit muschligem Bruch, vom Pferdeschacht bei Waldheim, im Kalkstein aus dem Forstwalde bei Schwarzenberg und vom Ottenstein daselbst.

Köhler: Sitzb. d. Isis 1868.55.

c) Amethyst.

Der Amethyst ist ziemlich häufig, er bildet selbst Gänge und tritt auf vielen Gesteinsgängen und Erzgängen auf. Am bekanntesten sind die Vorkommnisse von Wolkenstein und Wiesenbad, es setzen in der Nähe dieser Orte mehrere Gänge auf, deren Hauptmasse Amethyst ist und die früher, auch schon zu Agrikolas Zeiten, abgebaut wurden. Desgleichen kommen in der Nähe von Heidelberg bei Purschenstein, sowie im Greifenbachthale bei Geyer Amethystgänge vor. Der Quarzbrockenfels der Schwarzenberger Gegend, sowie die Eisensteingänge des Obergebirges und des Voigtlandes führen ihn hin und wieder. Die Achatgänge von Schlottwitz bei Wesenstein und Halsbach bei Freiberg enthalten ausser den Band-, Trümmer- und Korallenachaten, Quarz, Jaspis und Chalcedon auch häufig Amethyst. Ferner findet er sich in den Achat- und Chalcedonkugeln des Feldsteinporphyrs und Pechsteins von Zwickau, sowie in den Melaphyr-Mandelsteinen von Zwickau, Tillgen und des Steinberges bei Pfaffenhain. Auch der Steinkohlen-

porphyr im Plauenschen Grund führt Achatkugeln, die im Innern Bergkrystall und Amethyst enthalten. In Blasenräumen, Trümern und auf Gängen der Porphyre von Mutzschen, Wendishain, Leisnig, Scheergrund, Sornzig, Kohren und Rochlitz. Im Kalkstein vom Kuhstein bei Flöha in grossen Krystallen ∞R. R. —R. 4R. Bei Weisserdenzeche zu Aue in Diploedern, die steiler als das primäre sind. Auf den Granat-, Kies- und Blendelagern der Schwarzenberger Gegend selten, dünnstänglig bei Magdeburger Glück. Auch auf den Zinnerzgängen von Ehrenfriedersdorf und Geyer in ganz unbedeutenden Mengen, dünnstänglig bei Wahrsage zu Geyer. Dagegen ist Amethyst auf den Marienberger Gängen, namentlich im Kiesholze bei den Gruben Alte und Junge drei Brüder, Eleonore Stolln, etc. sehr häufig und z. Th. schön krystallisirt gefunden worden. Desgleichen auf den Schneeberger, weniger häufig auf den Freiberger Erzgängen.

d) Gemeiner Quarz.

Bekanntlich das allerhäufigst vorkommende Mineral, indem es einen wesentlichen Gemengtheil der verbreitetsten Gesteine bildet, selbstständig als Gestein gang- und lagerförmig auftritt und auf vielen Erzgängen, als Zinnerzgängen, etc. das vorherrschendste Mineral ist. Der Quarzbrockenfels von Schwarzenberg, Elterlein und Scheibenberg besteht aus gemeinem Quarz, Hornstein, Eisenkiesel und Jaspis. Die oben angeführten Amethyst- und Achatgänge enthalten ausser diesen Quarzvarietäten, Jaspis und Chalcedon, auch viel gemeinen Quarz. Reine Quarzgänge und Lager (Quarzfels) finden sich in der Gegend von Oberschöna, Krummenhennersdorf und Reinsberg bei Freiberg, Steinbach bei Wilsdruff, Frauenstein (sogen. Buttertöpfe), am linken Pöhlbachgehänge zu Königswalde bei Annaberg, am rechten

Gehänge des Elsterthales bei Elster, im Zwotathale, ferner bei Bautzen, Zittau u. a. O. in der Lausitz; dergleichen Quarzeinlagerungen im Schiefergebirge sind ausführlicher beschrieben in Naumanns Erläuterungen zur geogn. Karte von Sachsen.

Besonders bemerkenswerthe Vorkommnisse des gemeinen Quarzes sind die folgenden. Das Rhomboeder R als selbstständige Form, von Segen Gottes am Stümpfel bei Oberwiesenthal und Neusalz i. V. Die Combination R. 6R. ∞R vom Kuhstein bei Flöha. Die Combination ∞R. R im Sandstein des Rothliegenden von Oberwiesa, im Kohlensandstein von Gückelsberg und in den Conglomeraten und Sandsteinen, welche das Hangende des Gneisgeschiebefels-Lagers bei Flöha bilden. Trapezoederflächen zeigen Quarze aus dem Forstwalde bei Schwarzenberg, die daselbst mit Zinnerz, Flussspath, Apatit, Turmalin, Axinit und Granat einbrechen; einzelne lose Krystalle aus dem Alluvium des Hospitalwaldes bei Freiberg und Krystalle aus dem Plauenschen Grund bei Dresden. Diploeder finden sich im Alluvium von Krummenhennersdorf bei Freiberg, auf Kalkstein am Fürstenberg bei Schwarzenberg, etc. Krystalle mit gleichmässiger Ausdehnung der R und —R Flächen auf Erzgängen zu Freiberg. Besonders grosse Krystalle, bis $^1/_2$ Cntr. schwer, wurden zu Georgengrün i. V. 1839 beim Schürfen auf Eisenstein gefunden; von Sct. Johannes zu Wolkenstein befinden sich gleichfalls sehr grosse Krystalle in den Sammlungen. Bauchige Krystalle im Topasfels des Schneckensteins bei Auerbach. Monströse, tafelartige Krystalle, von Zinnwald. Regelmässige Verwachsungen mit Flussspath von Segen Gottes zu Gersdorf und Freiberg, mit Kalkspath von Schneeberg, mit Feldspath (Schriftgranit) von Zöblitz und Penig. Knospenförmige, kuglige und nierenförmige Krystallgruppirungen auf Freiberger und Schneeberger Erzgängen. In eingewachsenen Kugeln, als Aus-

füllung der Blasenräume des Grünsteins von Jocketa. Stalaktitisch, auf Brauneisenerz, vom Hartmann Stolln zu Liebau i. V. und auf Schneeberger Erzgängen. Ueber stänglige Abänderungen siehe Sternquarz. Mehlig von Vereinigt Geschick bei Geyer. Zuckerartigkörnig von Mondschein bei Elterlein. Zerfressen und zellig von Altenberg, Freiberg, Schneeberg, Cunewalde bei Bautzen, Hartmann Stolln bei Liebau i. V. u. a. O. Mit hexaedrischen Eindrücken von Flussspath von Freiberg — bei Churprinz z. Th. wieder mit jüngerem Flussspath erfüllt —, Marienberg und Schneeberg, mit Eindrücken eines unbekannten Minerals, das in sehr steilen tetragonalen Pyramiden krystallisirte, von Aue.

Im Jahre 1870 wurden 4904 Cntr. producirt, welche an die Hüttenwerke, Glasfabriken, etc. zum Verkauf gelangten.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.182 u. 1866 — v. Cotta: Ebendas. 1863.238 — Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz, 72 — Jenzsch: Pogg. Ann. 130.597 u. Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1854.245 — Müller: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1867.42 — Naumann: Erläut. z. geogn. Karte v. Sachsen — Stelzner: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1866.65 — Vogelsang: Pogg. Ann. 137.74 — Zirkel: Jahrb. f. Min. 1870.832 — Zschau: Sitzb. d. Isis 1864.217 u. 1869.167.

Untervarietäten des gemeinen Quarzes sind:

α) Milchquarz und Rosenquarz.

Derb, von milchweisser oder blassrosenrother Farbe. Findet sich in den Quarzlagen des Granites am Hochwald bei Neustadt, G. 2.653 Br., im Granit von Drauschkowitz bei Bautzen, Herrnhut, Hohnstein bei Pirna und Zinnwald. Milchquarz kommt mit Orthoklas und Turmalin auf dem Goldgrundstolln bei Thum vor.

Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz. 70.

β) Prasem, *Werner.*

Lauchgrün, welche Farbe durch imprägnirten Strahlstein hervorgerufen wird. Findet sich krystallisirt und

derb auf den Erlanlagern am Hohen Rade und am Paulusknochen bei Grünstädtel, auf den Kies-, Magneteisenstein- und Kalksteinlagern bei Fridolin, am Fürstenberge bei Schwarzenberg und zu Breitenbrunn; im Grünstein-Mandelstein zu Stenn bei Zwickau und des Walkholzes bei Reichenbach i. V.

Freiesleben: Geogn. Arb. 5.6 — Köhler: Sitzber. d. Isis 1868.56.

γ) Katzenauge.

Ein von parallelen Amianthfasern durchzogener, grünlicher Quarz, Oberlosa bei Plauen.

δ) Avanturin.

Ein von vielen kleinen Glimmerschüppchen oder Rissen erfüllter Quarz. Vereinigt Feld im Freiwalde bei Ehrenfriedersdorf; Steinbacher Seifen bei Johanngeorgenstadt; roth und weiss von Zabeltitz; roth, in Geschieben, aus der Kamenzer Gegend.

e) Eisenkiesel.

In Krystallen der gewöhnlichen Form und derb in körnigen Aggregaten. Roth, gelb, schwärzlichbraun gefärbt durch beigemengten rothen oder braunen Eisenocker oder Stilpnosiderit. Findet sich auf Eisensteingängen. Roth vom Riesenberge bei Eibenstock, dem Heinrich Stolln und Rappen bei Johanngeorgenstadt. Gelb, braun und schwarz von Ringethal, Tannebaum bei Johanngeorgenstadt, Langenberg bei Schwarzenberg, Hilfe Gottes zu Altrottmannsdorf und Schellerhau bei Altenberg; im Voigtlande bei Schaller Fdgr. zu Pöhl und Hans Georg zu Röttis. Gelb von Berggieshübel.

f) Jaspis.

Derbe Massen von dichter Beschaffenheit; durch Eisenoxyd roth, durch Eisenoxydhydrat gelb oder braun gefärbt.

Der Jaspis ist z. Th. dichter Eisenkiesel. Auf Eisensteingängen und im Quarzbrockenfels des Obergebirges, so zu Johanngeorgenstadt, Eibenstock, Schwarzenberg, Raschau, Langenberg, Scheibenberg, Elterlein, Schneeberg, im Voigtlande zu Jocketa u. a. O. Zu Schellerhau bei Altenberg wechseln Rotheisenerz und Jaspis lagenweise — zuweilen bis zwanzigmal — mit einander ab. Ferner auf Klüften der Porphyre von Altendorf, Rottluff und Draisdorf bei Chemnitz, Sornzig, Leisnig, Kohren, Rochlitz, Rusdorf, Wüstenbrand, Sct. Egidien, Tillgen, Dillingen, Ernstthal, Mittelbach und Langenlungwitz — zu Langenlungwitz findet man den Jaspis, schreibt Agrikola, in unförmlichen grossen derben Massen und in himmelblauem Kiesel (Chalcedon) eingewachsen, letzterer bildet 11 Fuss mächtige Lager —; desgleichen in der Gegend von Altenberg und Geising. Gangförmig — der Gang wurde früher abgebaut — im Kalkstein von Auerswalde bei Frankenberg. Auf Schwerspathgängen zu Lauenhain bei Mittweida, mit Opal, Chalcedon, Blende und Bleiglanz; desgleichen zu Taura, Rosswein, Etzdorf u. a. O. Auf Erzgängen zu Freiberg, bei Beschert Glück, Sonnenwirbel u. a. Gr.; Johanngeorgenstadt, zuweilen von Silber durchzogen, sogen. Silberachat; Marienberg bei Junge drei Brüder.

Untervarietäten sind

α) Bandjaspis.

Ein bandartig gestreifter Jaspis von grünlichgrauer und berggrüner Farbe. Das bekannteste Vorkommen ist das aus dem Porphyr von Gnandstein bei Kohren; ferner hat man diese Varietät mit Heliotrop und Grünerde in den Mandeln des Mandelsteins vom Steinberg bei Pfaffenhain und in den, von Porphyren abstammenden, Geröllen der Chemnitzer Gegend.

Der Kohrener Bandjaspis wird geschliffen und sieht dann sehr gut aus.

β) Basaltjaspis, *Freiesleben.*

Derb, lavendelblau, stellenweise grau und braun. Findet sich in Basalt eingewachsen und scheint ein in demselben eingewickeltes und durch ihn verändertes Gestein zu sein. Am Rabenberge bei Johanngeorgenstadt, am Geisingberge bei Altenberg, am Landberge bei Tharand, am Eisenberge bei Pöhl und im Triebethal bei Neudörfel, in den Basalten der Lausitz, namentlich in der Gegend von Zittau.

Freiesleben: Geogn. Arb. 5.95.

γ) Porzellanjaspis, *Werner.*

Derbe Massen von muschligem Bruch und dichter Structur. Perlgau, röthlichgrau, aschgrau, gelb, oft gestreift. Ist ein gebrannter Thon und findet sich als ein Product von Steinkohlenbränden zu Planitz bei Zwickau und von Braunkohlenbränden in der Zittauer Gegend.

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 16.

g) Hornstein.

Derbe Massen von dichter Beschaffenheit und splittrigem Bruch, in Pseudomorphosen nach Kalkspath, Flussspath und Schwerspath. Verschieden gefärbt, grau, gelb, lichtgrün, roth, blau, braun bis schwarz; mitunter gestreift, wie von Waschleite und am Graul bei Schwarzenberg. Nach Klaproth enthielt ein Schneeberger Hornstein:

Kieselsäure . . .	98.25
Thonerde . . .	0.75
Eisenoxyd . . .	0.50
Wasser	0.50
	100.00

Auf Erzgängen zu Freiberg, Johanngeorgenstadt, Marienberg, Schneeberg; auf Zinnerzgängen zu Zinnwald und Pobers-

hau; auf Eisensteingängen und im Quarzbrockenfels zu Schwarzenberg, Elterlein, Scheibenberg, Eibenstock, Johanngeorgenstadt, etc.; auf den Achatgängen zu Schlottwitz, Halsbach; in den Porphyren von Ebersdorf bei Chemnitz, Zwickau, Leisnig, Kohren, etc.; in dem Melaphyr von Zwickau und Planitz; im Felsitporphyr des rechten Muldengehänges unweit der Beiermühle bei Nossen. Die Pseudomorphosen finden sich namentlich auf den Eisensteingängen zu Eibenstock, Schneeberg, Schwarzenberg, etc., weniger häufig auf Silbererzgängen zu Freiberg und Zinnerzgängen zu Zinnwald.

h) Holzstein.

Holzstein ist zu Hornstein umgewandeltes Holz. Die versteinerten Hölzer sind besonders Dikotyledonen. In den Höhlungen derselben sitzen zuweilen Quarz- oder Feldspathkryställchen, oder sie sind auch von rothem Jaspis erfüllt. Die grössten verkieselten Stämme finden sich im Rothliegenden zu Chemnitz und Umgegend, bei Hilbersdorf, Wiesa, Gückelsberg, Lichtenwalde, Flöha, zu Stenn bei Zwickau, sowie zu Kleinnaundorf bei Potschappel. Im Porphyr der Gegend von Kohren. In der Braunkohle der Zittauer Gegend, bei Olbersdorf, Spitzcunnersdorf, Heinewalde u. a. O. In Torfgruben bei Lausigk.

i) Kieselschiefer, Lydit.

Derb und schiefrig, ganze Lager bildend; gewöhnlich schwarz gefärbt von Kohle und von weissen Quarztrümchen durchzogen. Führt zuweilen auf seinen Klüften Phosphate, als Wavellit, Peganit, Kallait und Variscit.

Einige Fundorte sind: Siebenlehn, G. 2.629 Br., Falkenau, Grumbach, Dittersbach, Hausdorf, Bockendorf, Riechberg, Hainichen, Langenstriegis bei Freiberg, Haslau und Bockwa bei Zwickau, Oelsnitz und Thiergarten i. V.,

Gegend von Dohna und Glashütte, u. s. w. Da der Kieselschiefer grössere Einlagerungen in den krystallinischen Schiefergesteinen bildet, so findet er sich auch ausführlicher beschrieben in den Erläuterungen zur geognostischen Karte von Sachsen, von Naumann und Cotta.

k) Chalcedon, *Agricola.*

In nachahmenden äusseren Gestalten, Platten, stumpfeckigen Stücken, Geröllen und Pseudomorphosen. Auf den Schneeberger Erzgängen ziemlich häufig, z. Th. in schönen Stalaktiten, Nieren und Pseudomorphosen nach Kalkspath. Desgleichen auf Freiberger Erzgängen. Nierenförmig von Altenberg. Auf Eisensteingängen des Obergebirges und des Voigtlandes, sehr hübsch auf gelbem Jaspis vom Rosenkranz Stolln bei Jocketa. Im Quarzbrockenfels von Schwarzenberg, Elterlein, Scheibenberg, etc.

Auf kleinen Gängen und Klüften, sowie in den Achat- oder Chalcedonkugeln der Porphyre von Zwickau und Schedewitz, Mutzschen, Kohren, Leisnig, Rochlitz, Hohenstein, Ernstthal, Tillgen, Mittelbach, Lungwitz, Glauchau, Mahlis, Gröppendorf bei Mügeln, Altendorf und Rottluff bei Chemnitz, desgleichen in den Felsittuffen des Zeisigwaldes bei Chemnitz; die Mandeln aus dem Porphyr am Schanzhübel bei Gröppendorf sind zuweilen mit Grünerde überzogen; bei Wiederau unweit Rochlitz enthält der Thonsteinporphyr unregelmässige und ganz platt gedrückte Chalcedonmandeln, die nach der Tiefe sehr schön werden sollen und von hier stammen auch die früher so berühmten Rochlitzer Achate, die man in den Jahren 1717 bis 1721 bergmännisch abbaute.

Mit Jaspopal auf einem Quarzgange zu Lauenhain bei Mittweida. Auf Klüften des Serpentin vom Schindergraben bei Hohenstein und von Waldheim. Im Dolomit des Rothliegenden von Schweinsdorf bei Tharandt (sogen.

Hornstein); im Kalkstein von Maxen. In Geschieben bei Zabeltitz, Königsbrück u. a. O.

Naumann: Erläuter. z. geogn. Karte v. Sachsen, H. 1.

Untervarietäten des Chalcedon sind:

α) Carneol, *Agricola.*

Karneol.

Derb, nierenförmig. In den Felsittuffen des Zeisigwaldes bei Chemnitz, auf schmalen Klüften der Porphyre von Altendorf und Rottluff daselbst, Leisnig, Kohren, Rochlitz, Wiederau, Hohenstein, Ernstthal, Sct. Egidien, Tillgen, Glauchau, in den Kugeln des Thonsteinporphyrs und Pechsteins von Zwickau und Schedewitz. Im Dolomit von Schweinsdorf bei Tharandt, G. 2.608 Br. In Geschieben in den Diluvialablagerungen bei Königsbrück, Bautzen, Camenz, zwischen Strehlen und Mockritz, u. a. a. O.

β) Heliotrop.

Derb, in Platten. Bergverwalter Vollhardt fand diese grüne, rothpunktirte Quarzvarietät in den Blasenräumen des Mandelsteins am Steinberge bei Pfaffenhain unweit Stollberg; diese Mandeln enthalten ausser den schon angeführten Quarzvarietäten noch Kalkspath und Braunspath. Heliotrop findet sich ferner auch unter den Feuerstein- und Quarzgeschieben der Diluvialablagerungen (s. Feuerstein).

γ) Chrysopras.

Derb, apfelgrün, mit aufsitzendem weissem Quarz, ein einziges Mal bei Alte Hoffnung Gottes Fdgr. zu Kleinvoigtsberg, auf dem Peter Steh. Gange vorgekommen. Auch auf den Kalk- und Erzlagern zu Wildenau bei Schwarzenberg hat man Chrysopras gefunden.

l) Terpitzit, *Dürr*. Kieselsinter.

Pastor Dürr, 1828 zu Langenleuba bei Penig gestorben, studirte mit Fleiss die Mineralien seines Wohnortes und dessen Umgebung und beschrieb unter Anderen auch den Terpitzit, ein in Hornstein oder Chalcedon übergehender Kieselsinter, welcher auf Klüften der Porphyre von Terpitz und Niederpickenhain bei Kohren sich findet. Das Mineral erscheint theils erdig, theils fasrig und dicht, theils halbkuglig, nierenförmig und tropfsteinartig, ist immer etwas zerfressen und zeigt gelblich- oder röthlichweisse, seltner dunkle Farben; gemeiner Quarz, Hornstein, Carneol und Jaspis sind Begleiter.

Freiesleben: Magaz. 3.168.

m) Feuerstein, Flint.

Die in Sachsen sich vorfindenden und der Kreide angehörenden Feuersteingeschiebe wurden zur Diluvialzeit aus den Ostsee-Gegenden bis an die jetzigen Fundorte geführt; die Geschiebe, welche nicht selten Korallen, Polythalamien und Bryozoen enthalten, gleichen völlig den an der Ostsee anstehenden Ablagerungen.

Feuersteinknollen finden sich in der Gegend von Weissig und Dohna bei Dresden, an beiden Elbufern unterhalb Meissen, zwischen Niedermuschütz und Görisch, bei Winckwitz, Kmehlen, Säusslitz, Naundörfel, Löbsal, Priesa, Schlucht nach Wachwitz, Grosskagen, Mohlis, Niederjahna, Meissen-Nossner Chausse, Schönnewitz, Canitz, Domselwitz, Scheerau, Zscheilitz, Schieritz, Zehren, Lommatzsch, Zschochau, Ostrau, Rittmitz. Ferner in der Gegend von Mücheln, Oschatz, Wurzen und Leipzig. In der Lausitz bei Löbau, Bernstadt, Herrnhut, Oderwitz, Spitzkunnersdorf, Heinewalde, Grossschönau, Seifhennersdorf, Ebersbach, Zittau, Neustadt-Stolpen, u. a. O.

Ausser Feuersteinknollen kommen in diesen Diluvialablagerungen noch fast alle anderen Quarzvarietäten, namentlich undurchsichtige und durchsichtige Kiesel, Chalcedon, Carneol, Jaspis, Kieselschiefer, sowie verschiedene Gesteinsfragmente vor.

Engelhardt: Sitzb. d. Isis 1870.136 — Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz.

n) Achat.

Das bedeutendste Vorkommen ist das von Schlottwitz bei Wesenstein, es setzt hier ein Gang auf, der Bandachat, Jaspis, Chalcedon, Amethyst und gemeinen Quarz führt; an einem Saalbande liegt der prächtige Trümmerachat, der aus Achatbruchstücken verschiedener Grösse, von Amethyst gekittet, besteht. Ein zweiter bedeutender Gang tritt bei Halsbach unweit Freiberg auf, derselbe führt vorherrschend den sogen. Korallenachat, daneben auch Band- und Festungsachat, Amethyst, etc. Ferner enthalten Achat die Porphyre von Altendorf und Rottluff bei Chemnitz, Sct. Egidien, Lungwitz, Ernstthal, Rochlitz, Wiederau, Kohren, Mutzschen, Wendishain; der Felsit- und Pechsteinporphyr von Zwickau und Schedewitz enthält Achatkugeln, die ausser Achat auch aus Karneol, Chalcedon und Amethyst bestehen; desgleichen führt der Steinkohlenporphyr des Plauenschen Grundes Achatkugeln, die noch Bergkrystall und Amethyst enthalten; in den Mandeln des Mandelsteins vom Steinberge bei Pfaffenhain und Chrieschwitz i. V. Achat- und Chalcedontrümer hat man am Neufang und im Zwitterstockwerk zu Altenberg. Festungsachat auf Freiberger Erzgängen, bei Himmelfahrt, Churprinz u. a. Gr.

Den Schlottwitzer Achatgang — 1750 aufgefunden — baute man in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ab und brachte die geschliffenen Achate in den Handel, ebenso hatte früher der Altendorfer und besonders auch

der Rochlitzer (Wiederauer) Achat eine Berühmtheit erlangt; aus dem Korallenachat von Halsbach bereitete man einen schönen rosarothen Streusand.

v. Weissenbach: Gangstudien 1.55 — Wilsdorf: Bericht d. naturw. Ges. z. Chemnitz 3.82.

o) Sternquarz, *Breithaupt.*

In nadel- und haarförmigen Krystallen, welche sternförmig gruppirt sind, und radialstängligen Partien; die Krystalle sind theils nur mit einem Rhomboeder, theils mit dem Diploeder zugespitzt. Zwillinge mit parallelen Hauptaxen der Individuen nicht selten. Gelblich-, röthlich- und graulichweiss bis wasserhell. G. 2.588—2.628 Br. Eine von Reich ausgeführte Analyse des Eubaer Vorkommens ergab Kieselsäure mit 0.25 p. c. Eisenoxyd. Findet sich mit Paradoxit und Flussspath auf Gängen im Rothliegenden der Gegend von Chemnitz, am schönsten bei der Hasenmühle zu Euba. Mit Flussspath bei Brüder Einigkeit zu Bösenbrunn, zu Mühlleite und im Grauwackengebiete zu Schönbrunn bei Oelsnitz i. V. Auf Gängen im Granit zu Saupsdorf. Von Bautzen sind sehr lange und dicke Stängel bekannt. Die radialstängligen Partien im Serpentin von Hartmannsdorf bei Penig hatte schon Pastor Dürr aufgefunden. Stängliger Quarz kommt ferner bei Alte Elisabeth zu Freiberg, am Hohen Hahn bei Schwarzenberg und zu Schneeberg vor.

Breithaupt: Min. Stud. 73 und Pogg. Ann. 121.326 — Dove: Pogg. Ann. 122.457.

p) Fettquarz, Vestan, *Jenzsch.*

Fettglänzend; nach Jenzsch triklinische Krystallformen und Spaltbarkeit zeigend. G. 2.649 J. In den Blasenräumen der Melaphyre von Zwickau als accessorischer, jedoch charakteristischer Gemengtheil, ausgezeichnet im Steinbruch zu Niedercainsdorf. Ferner zu Zschocken und

Wildenfels, sowie im Melaphyr von Ganzig bei Oschatz. Den bläulichen und olivengrünen Fettquarz, welcher sich in Körnern und Nestern im Melaphyr (Basaltit) von Zwickau findet, nannte Freiesleben Olivenquarz.

Fettquarz hat man übrigens noch auf den Schneeberger Kobalt- und Nickelgängen, im Altenberger Zwitterstockwerk, an der Gölzsch bei Mylau und zu Netschkau i. V., sowie am Hochwald bei Neustadt-Stolpen.

Jenzsch: Pogg. Ann. 105.320.

221. **Raimondit,** Breithaupt.

Ganz kleine und dünntafelartige hexagonale Krystalle, welche dem blossen Auge meist als Schuppen erscheinen, unter dem Mikroscop aber sehr schön zu erkennen sind; jede Schuppe ist ein Krystall und das Ganze besteht aus einer lockeren Zusammenhäufung von dergleichen. Farbe Mittel zwischen ocker- und honiggelb. Fand sich auf Ehrenfriedersdorfer Zinnerz aufsitzend.

Breithaupt: Min. Stud. 83.

222. **Rammelsbergit,** Dana.

Weissnickelkies, *Breithaupt.*

Derb und eingesprengt, in nierenförmigen Gestalten mit drusiger oder glatter Oberfläche und stängliger bis fasriger Zusammensetzung, auch kleine rhombische nierenförmig gruppirte Kryställchen. G. 7.12—7.19 Br. Das Mineral ist dimorph mit Chloanthit, die Zusammensetzung also $NiAs_2$, Ernst Hoffmann hat diese Species analysirt und gefunden:

Arsen	71.30
Schwefel . . .	0.14
Nickel	28.14
Wismuth . . .	2.19
Kupfer	0.50
	102.27

Schneeberg, auf Quarz oder Hornstein sitzend, in Begleitung von Rothnickelkies, Chloanthit, Nickel- und Kobaltblüthe. Im Jahre 1843 kam bei Gesellschafter Zug eine Masse von 9 Ctr. Gewicht vor, zusammen mit weissem und grauem Speiskobalt und Gelbnickelkies; von dieser Masse besitzt die Freiberger Sammlung noch ein Stück von 19 Pfund Schwere. Auch bei Fürstenvertrag ist Rammelsbergit vorgekommen.

Weisnickelkies dient zur Nickeldarstellung.

Breithaupt: Pogg. Ann. 64.184 — Hoffmann: Ebendas. 25.485 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1845.60.

223. **Realgar,** Hausmann.

In Sachsen eine Seltenheit. Von Schneeberg, mit Kalkspath auf Amethyst, sowie auch als Einschluss in Kalkspath, von den Gruben Segen Gottes auf dem Tafelstein und Wolfgang Maassen bekannt; zu Freiberg bei Himmelsfürst vorgekommen.

Ferner findet sich Realgar als Product von Haldenbränden in schönen grossen Krystallen, mit Auripigment, Schwefel und Salmiakkrystallen auf den Halden der Kohlenwerke im Plauenschen Grund, namentlich bei dem Beckerschacht zu Hänichen und den Burgker Werken. An den Krystallen ist $\infty\breve{P}\infty$ vorherrschend, klein ausgedehnt sind $\infty\breve{P}\infty$, ∞P und $^1/_2P$; der Habitus ist theils säulenförmig, theils ein tafelartiger.

Groth: Sitzb. d. Isis 1867.68 — Sitzb. d. Isis 1866.23.

224. **Retinit,** Breithaupt.

Der Retinit, das Harz einiger fossilen Coniferen, findet sich überall in der Braunkohle und die besseren Stücke namentlich in der Oberlausitz, so in der Bautzner Gegend, bei Oberförstchen, Purschwitz, Jessnitz; ferner zu

Seitgendorf bei Hirschfeld, zu Quaditz, Merka, Guhra, Türchau, u. a. O. Desgleichen zu Skoplau bei Colditz.

225. Röttisit, Breithaupt.

Derb, in linsen- und keilförmigen Massen und eingesprengt, von smaragd- bis apfelgrüner Farbe. G. 2.35—2.37 Br. Dr. Winkler gab die chemische Zusammensetzung des Röttisit (a) und des Konarit (b) folgendermassen an:

	a	b
Nickeloxydul . . .	35.87	36.12
Kobaltoxydul . . .	0.68	
Kupferoxyd	0.41	0.04
Eisenoxyd	0.81	4.49
Thonerde	4.68	1.91
Kieselsäure	43.70	43.36
Phosphorsäure . .	2.70	1.85
Arsensäure	0.81	0.71
Wasser	11.18	10.56
	100.84	99.04

Auf einem in Grünstein aufsetzenden Eisensteingang der Grube Hans Georg zu Röttis i. V., mit Sideroplesit, mulmigem Eisenoxydhydrat und eisenschüssigem Quarz, vorgekommen.

Ausserdem begleitet den Röttisit ein Mineral, das Breithaupt

Konarit

nannte. Dasselbe kommt derb, in kleinen Partien, eingewachsenen kleinen Lamellen und eingesprengt, vor. Zeisiggrün bis pistazgrün. G. 2.54—2.62 Br.

Breithaupt stellte den Konarit wegen der vollkommenen Spaltbarkeit nach einer Richtung und des Perlmutterglanzes zu den Glimmern; dagegen will Kenngott nur eine Species Röttisit annehmen, von welcher es eine dichte und eine krystallinische Varietät giebt.

Röttis ist bis jetzt der einzige Fundort dieses Minerals.

Vor mehreren Jahren kam dasselbe in grösserer Menge vor, so dass 26.6 Cntr. an das Pfannenstieler Blaufarbenwerk geliefert werden konnten. Diese Lieferung blieb die einzige, denn bei weiterem Betrieb verschwand das Mineral wieder.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1859.1 u. 1865.335 — Kenngott: Uebers. 1865.107.

226. **Roselith,** Levy.

Der Roselith ist eines der seltensten Mineralien. Monoklinisch, in kleinen Zwillingskrystallen und kugligen, sternförmig fasrig zusammengesetzten Krystallgruppen. Dunkelrosenroth. Nach Children aus arsenige Säure, Kobaltoxydul, Kalkerde und Wasser bestehend.

Zu Schneeberg auf dem Daniel Spat, auf Quarz sitzend, vorgekommen. Ein Exemplar dieses Minerals enthält das Wernersche Museum zu Freiberg, einige andere Exemplare sollen sich in England befinden.

Haidinger: Pogg. Ann. 5.171 — Levy: Ann. of Phil. 48.439 und Edinb. Journ. of Science 2.177.

Rubellan, siehe Glimmer sub e.

227. **Rutil,** Werner.

Eingesprengt in Gneis, Diorit, Granit und Syenit. Im Freiberger Gneise in derben Massen von meist schwärzlicher Farbe und G. 4.25 Br., so bei den Gruben Himmelsfürst, Matthias, Reicher Bergsegen, Churprinz, Beschert Glück, u. a. m. Im Gneise der weiteren Umgebung Freibergs von helleren Farben und z. Th. krystallisirt; blutroth am Stadtberg bei Linda, am rechten Gehänge des Striegisthales und bei Mertigsruhe; blutroth bis schwarz, derb und in bis fingerdicken Krystallen im Gneise von Grossschirma, Memmendorf, Dittmannsdorf und Wiesenbad. Im Diorit des

Freiberger Stadtgrabens — in z. Th. guten Krystallen und schönen derben Partien —, des Löfflerschachtes, von Mulder Hütte und Grüneburg bei Halsbrücke. Im Quarzfels von Oberschöna bei Freiberg, als Anflug auf Quarz und Einschluss in Quarz, sowie auch in derben bis haselnussgrossen Stücken. Im aufgeschwemmten Lande zu Krummenhennersdorf bei Freiberg, in Geschieben, Körnern, abgerundeten Krystallen, Zwillingen und Drillingen; der grösste hier gefundene Krystall, ein Zwilling, wog 9 Loth; in diesem aufgeschwemmten Lande findet sich ausser Rutil — von dem Breithaupt ca. 2 Cntr. auswaschen liess — noch Andalusit, Almandin, Turmalin, Fibrolith, Schwerspath, Glanz-, Roth- und Brauneisenerz.

Kersten fand im schwarzen Rutil des Freiberger Stadtgrabens, G. 4.24:

Titansäure . . .	96.75
Eisenoxyd . . .	2.40
	99.15

sowie beigemengtes Magneteisenerz.

Den rothen Rutil von Linda hat man mehrmals für Rothgiltigerz gehalten und Proben zur Silberbestimmung nach Freiberg eingesendet.

Ferner kommt Rutil vor, bräunlichroth, im Diorit bei Zigeuner zu Grosspöhla; bei Gottes Segen am Stümpfel zu Oberwiesenthal; mit Periklin und Kalamit im Serpentin von Zöblitz; im Granatfels des Klatschwaldbachthales unterhalb Greifendorf bei Rosswein; in Granit bei Roitzschen im Triebischthale.

Breithaupt: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1834.152 — Kersten: Journ. f. p. Chem. 37.170 — Wappler: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1862.272.

228. **Safflorit**, Breithaupt.

Eisenkobaltkies, *v. Kobell.*

Wie der Rammelsbergit in nierenförmigen und traubigen Gestalten von concentrisch strahliger Zusammen-

setzung, sowie in undeutlichen rhombischen Krystallen auftretend. Zinnweiss, mit einem Stich ins Bleigraue. G. 6.90—7.12 Br. Das Mineral besteht nach v. Kobell (a) und Jäckel (b), G. 6.84 Rose, aus:

	a	b
Kobalt	9.44	21.21
Eisen	18.48	11.60
Wismuth	1.00	0.04
Kupfer	—	1.90
Arsen	71.08	66.02
Schwefel	—	0.49
	100.00	101.26

Diese Zusammensetzung ist verschieden, denn es berechnet sich aus der Analyse a die Formel (Co, Fe). As_2 und aus b $(Co, Fe)_2As_3$.

Schneeberg, bei den Gruben Daniel, Wolfgang Maassen, Siebenschleen, Name Jesu, u. a. m. vorkommend und von Quarz, Rothnickelkies, Speiskobalt, Eisenkies, Wismuth und Hypochlorit begleitet.

Wird auf Kobalt benutzt, kommt jedoch nur selten vor.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858.653 — Jäckel: Rose, Mineralsyst. 50 — v. Kobell: Grundz. d. Min. 300.

Salit, siehe Pyroxen.

229. Salmiak.

Auf brennenden Halden der Steinkohlengruben des Plauenschen Grundes bei Dresden, zusammen mit Realgar, Auripigment und Schwefel. Die Krystalle wurden von Groth beschrieben. Es fanden sich die Formen $\infty O\infty$, ∞O und O selbstständig, an Combinationen ∞O. O; ∞O. 202 und 202. $\infty O\infty$. ∞O; desgleichen die am Salmiak bekannten Verzerrungen. Die Krystalle sind farblos, durch beigemengten Schwefel gelb, oder organische Substanzen braun gefärbt. Ausser in Krystallen auch in derben fasrigen Partien.

Ebenso findet sich auch auf Berghalden Zwickauer Steinkohlengruben Salmiak und Schwefel.

Groth: Sitzb. d. Isis 1867.68 — Sitzb. d. Isis 1866.23.

Sanidin, siehe Felsite.

230. Scheelit, v. Leonhard.

Scheelspath, *Breithaupt.* Schwerstein, *Werner.*

Die Pyramide P ist die häufigste Form, nächstdem treten folgende Combinationen auf: P. 2P∞; P. oP; P. 2P∞. oP; P. $^1/_5$P; oP. $^1/_5$P; $^1/_5$P. P. 2P∞. oP; P. 2P∞. 4P2. Die Form 2P∞ findet sich vorherrschend nur an den Penetrationszwillingen von Zinnwald. Von Tritopyramiden treten zwei ziemlich häufig, dagegen weitere drei nur selten auf; Krystalle, an denen die hemiedrischen Formen rechts und links mit ihrer vollen Flächenzahl ausgebildet sind, kommen nur am Fürstenberge vor. Zwillinge mit gegenseitiger Durchdringung der Individuen, von Zinnwald; von Bauer wurden noch verschiedene andere Zwillinge beobachtet und beschrieben. Auch regelmässige Verwachsungen von Scheelspath mit Flussspath sind von Ehrenfriedersdorf bekannt. Die Krystalle sind von pyramidalem oder tafelartigem Habitus, kuglig, knospen- oder kammförmig zusammengehäuft, oder einzeln auf- und eingewachsen. Ausserdem derb und in Pseudomorphosen nach Wolframit. Der Scheelspath kommt braun, gelb, grau, weiss, blau und roth vor. Chemische Zusammensetzung $CaO.WO_3$, Buchholz und Brandes fanden im Zinnwalder Scheelspath:

Wolframsäure . .	81.0
Kalkerde	17.5
	98.5

Auf Zinnerzgängen und ganz besonders häufig auf den Zinnwalder Gängen, auf welchen sämmtliche angeführte Combinationen und Farbenverschiedenheiten sich vorfinden, ferner derbe Partien und Pseudomorphosen nach Wolframit,

an denen die Domen noch aus Wolframit-Substanz bestehen, während die prismatischen Flächen bereits in Scheelspath umgewandelt sind; Quarzkrystalle sind zuweilen vollständig von Scheelspath überzogen. Der Scheelspath sitzt auf Quarz, Zinnerz und Wolframit und wird von Flussspath und Lithionglimmer begleitet. Auf den Ehrenfriedersdorfer Gängen treten die Krystalle vereinzelter auf, zeichnen sich aber durch grössere Schönheit gegenüber den Zinnwalder aus; die mit vorkommenden Mineralien sind: Quarz, Zinnerz, Wolframit, Molybdänglanz, Arsenkies, Flussspath und Gilbertit. Unbedeutend sind die Vorkommnisse von Altenberg und Pobershau.

Von vorzüglicher Schönheit dagegen sind die erst neuerdings aufgefundenen Scheelspäthe vom Fürstenberge bei Schwarzenberg. Ein hier im Kalkstein aufsetzender Gang führt krystallisirten Quarz, Flussspath, Kalkspath und nesterweise Scheelspath in bis 6 Centim. grossen Krystallen, an denen die Grundform vorherrscht und untergeordnet Pyramiden zweiter Ordnung, sowie Tritopyramiden z. Th. mit oben angegebener Eigenthümlichkeit, auftreten. Die Krystalle sehen gelblichweiss bis gelblichbraun und weiss und nicht selten sind Krystalle, im Innern weiss, mit einer braunen Schale versehen, welche sich leicht ablösen lässt.

G. des weissen 6.12, des braunen 6.02 Fr.

Auf den Freiberger Erzgängen ist Scheelspath ein seltenes Mineral, kommt aber bei Junge Hohe Birke zuweilen in sehr hübschen, gelben bis braunen Krystallen P und P. 2P∞, mit Arsenkies, Bleiglanz und Zinkblende, sowie bei Komm Glück mit Freuden, vor.

Sporadisch im Syenit des Plauenschen Grundes, derb, von grauer Farbe, mit Titaneisenerz, Pistazit und Chlorit.

Bauer: Württ. naturw. Jahresh. 1871 — Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1861.153 — Stelzner: Ebendas. 1869.209 — Wappler: Ebendas. 1866.37 — Zschau: Sitzber. d. Isis 1869.97.

231. Schwefel.

Findet sich in kleinen rhombischen, z. Th. sehr flächenreichen Krystallen von schwefelgelber Farbe auf Braunkohle zu Schmekwitz, Merka, Zschadras, u. a. O. Auf Klüften eines umgewandelten Grauwackenschiefers bei der Grube Merkur zwischen Bockwa und Haslau bei Zwickau, mit Eisenkies und Zinnober auf Brauneisenerz sitzend. Neuerdings hat man Schwefel in ziemlicher Menge in der Gegend von Waldenburg beim Drainiren der Felder gefunden. Als Product von Haldenbränden auf Steinkohlengruben der Gegend von Zwickau und im Plauenschen Grund bei Dresden; Groth beschrieb Krystalle vom Beckerschacht zu Hänichen, bei welchen $\infty\breve{P}\infty$ vorherrscht und ∞P, sowie mehrere Domen und Pyramiden auftreten.

Groth: Sitzb. d. Isis 1867.68 — Sitzb. d. Isis 1866.23.

Semelin, siehe Titanine.

232. Serpentin, Wallerius.

Ein Umwandlungsproduct verschiedener Mineralien und Gesteine. Pseudomorphosen nach Pyroxen von Unverhofft Glück an der Achte bei Schwarzenberg; nach Granat gleichfalls von Schwarzenberg, von Kersten analysirt, welcher — nach Abzug von 17.5 p. c. beigemengtem Magneteisenerz — fand:

Kieselsäure . . .	41.50
Magnesia . . .	40.34
Eisenoxydul . .	4.60
Natron	0.42
Wasser	12.87
	99.73

Ferner sind von H. Müller Pseudomorphosen nach Granat und Eklogit im Serpentin von Greifendorf und Böhrigen gefunden worden.

Der Serpentin bildet mächtige Stöcke, Lager und Gänge und wird in solchem Falle als Gestein betrachtet, daher auch die betreffenden Vorkommnisse in Naumann und Cotta, Erläuter. z. geogn. Karte v. Sachsen, ausführlich beschrieben werden.

Im Serpentingestein finden sich als accessorische Gemengtheile folgende Mineralien: Chlorit, Glimmer, Talk, Chrysotil, Pikrolith, Pikrosmin, Pyknotrop, Dermatin, Kerolith, Limbachit, Zöblitzit, Strahlstein, Diaklas, Bronzit, Waldheimit, Pyrop, Periklin, Chalcedon, Eisenkies, Magneteisenerz und Glanzeisenerz.

Zöblitz ist der Hauptfundort; der Serpentin bildet hier eine Einlagerung in Gneis und ist vielleicht aus diesem Gestein oder Eklogit entstanden.

Den Zöblitzer Serpentin kannte schon Agricola, führt ihn als Marmor auf, bemerkt, dass der Stein von seinen Landsleuten Serpentin genannt werde und Löffel, Pokale, Kugeln und Wärmsteine daraus gearbeitet werden. Ein anderer sächsischer Mineralog, Justus Rabe, soll 1546 die Bearbeitung desselben zuerst gelehrt haben. Freiesleben giebt in seinem Magazin, Heft 6, mancherlei Mittheilungen.

Gegenwärtig wird der Serpentin in einem Tagebau und einem Grubenbau gewonnen und zwar in der Weise, dass successive eine Translocation des gesammten Serpentingebirges von etwa 30 Acker Fläche und hierbei der ganze vorhandene brauchbare Serpentin erreicht wird; bei dieser Gewinnung sind 45 Berg- und Förderleute beschäftigt. In der Hauptsache hat der Serpentin drei Farbentöne, hellgrün, mittelgrün und dunkelgrün, letzteres geht in braun bis in schwarz über; alle andere vorkommende Farben, wie roth, gelb, etc. treten ganz untergeordnet auf.

Die sogen. Hausindustrie hat gänzlich aufgehört, die Bearbeitung geschieht fabrikmässig und ist das Unternehmen

einer Actiengesellschaft; in der Fabrik arbeiten ca. 200 Menschen.

Die Actiengesellschaft hat drei grössere Niederlagen, in Zöblitz, Dresden und Berlin. Die Fabrikate fangen von den kleinsten Artikeln, wie Knöpfe, Würfel, Dominos an und steigen bis zu grossen architectonischen Werkstücken, wie Säulen, Pilaster, Wand- und Thürverkleidungen und Kamine. Eine starke fabrikmässige Anwendung findet der Serpentin bei den Lampenfabriken in Zusammensetzung mit Bronce; hierfür sind Berlin und London die Hauptabsatzquellen, für andere kleinere Nützlichkeits- und Luxusgegenstände hat sich namentlich in Russland ein weites Feld geöffnet. Die grösseren Gegenstände finden in grossen Städten bei Luxusbauten Verwendung und sind in neuerer Zeit sehr beliebt und theilweise auch dem Marmor vorgezogen worden.

Das Grabmal Lincoln's in Springfield in Illinois, Nordamerika, besteht aus Zöblitzer Serpentin.

In Waldheim hat man gleichfalls vor einigen Jahren eine Drechslerei eingerichtet; der Serpentin von Waldheim und Masseney gehört den besseren Varietäten an, ist meist dunkelgrün und setzt in Granulit auf. Zu Limbach bei Penig setzt, gleichfalls in Granulit, eine kleine Partie auf, vorherrschend grün und roth, auf Klüften findet sich viel Pikrolith, ausserdem Limbachit. Im Granulit tritt ferner Serpentin auf bei Böhrigen und Greifendorf unweit Rosswein, Rochlitz, Hartmannsdorf, Kändler und Langenchursdorf bei Penig, Kuhschnappel, Hartenstein, Callenberg, Reichenbach, Waldenburg, Löwenhain, Tirschheim, Hohenstein-Ernstthal, Seifersbach bei Hainichen, Frankenberg u. a. O. Fallou, der das Serpentingebirge eingehend studirte, führt einige dreissig Fundorte des Serpentin im Granulitgebiete an.

Im Grünstein von Siebenlehn und Obergruna setzt eine

Serpentinpartie auf; dieser Serpentin hat vorherrschend eine dunkel-, berg- und schmuzig lauchgrüne Farbe. Magneteisenerz, Eisenkies, Kalkspath, Pikrosmin, Asbest, Talk und Chlorit treten in demselben auf.

Ferner kommt Serpentin vor auf dem Zwiesler Stolln zu Berggieshübel, auf den Lagern bei Grosspöhla, Wildenau, bei Unverhofft Glück an der Achte zu Schwarzenberg, bei Wolfgang Maassen zu Schneeberg, bei Oberneuhaus Sachsen zu Pobershau; im Kalkstein zu Boden bei Marienberg.

Breithaupt: Schwgg. J. 63.281 — Fallou: Karstens Arch. f. Min. 16.423 — Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1846.39 und Journ. f. p. Chem. 37.167.

233. Siderit, Haidinger.

Eisenspath, *Hausmann.* Spatheisensein, *Werner.*

Findet sich sowohl krystallisirt, als auch in derben körnigen Massen, nierenförmig und sphäroidisch. Auf Erzgängen meist krystallisirt. Zu Annaberg bei Markus Röling u. a. Gr. Zu Johanngeorgenstadt, besonders bei Neu Leipziger Glück, in den Combinationen oR. ∞R; R. ∞R; ∞R. oR. Rn; Durchkreuzungszwillinge der letzten Combination, wobei die Hauptaxen ungefähr einen Winkel von 120° bilden; die Krystalle sitzen gewöhnlich auf Eisenkies. Zu Marienberg bei Vater Abraham, Junge drei Brüder, u. a. Gr. Zu Schneeberg in R, welche auf Quarz sitzen. Derb und dicht, z. Th. zellig und gestrickt nach Chloanthit, mit Arsensilberblende, Silber und Chloanthit, von Gottes Geschick am Graul bei Raschau. In linsenförmigen R, auf Kupferwismuthglanz, von Tannebaum bei Schwarzenberg. Sattelförmige R, vielleicht der nächsten Species angehörig, von Köhlers Fdgr. zu Zwönitz. Nierenförmig, auf Quarz und Jaspis, bei Schaller Erbst. zu Pöhl i. V.; auf den in Grünstein aufsetzenden Eisensteingängen des Voigtlandes, meist derb; diese Gänge führen hauptsächlich Braun- und Spath-

eisenstein, nebst Quarz, Hornstein, Schwerspath, Stilpnosiderit und Kupfererze; sie treten auf in der Gegend von Plauen, bei Röttis, Gansgrün, Altensalza, Voigtsgrün, Chrieschwitz, Thiergarten, Weischlitz, Geilsdorf, Planschwitz, Schönbrunn, Bösenbrunn, Oelsnitz, Schwand, Kröbes, Grosszöbern, Berglas, Ramoldsreuth, Dröda, Dechengrün, Bobenneukirchen und Wiedersberg.

Auf den Zinnerzgängen zu Ehrenfriedersdorf in der Combination R. ∞R2; im Altenberger Stockwerk in den Formen R, —2R und R^3, in kugligen und wulstförmigen Krystallgruppen, sowie derb in körnigen und keilförmig-stängligen Partien, in Gesellschaft von Quarz, Wismuth, Glanzeisenerz, Flussspath und Chlorit; Scheerer fand in den dunkelbraunen Abänderungen Blättchen bräunlichen Eisenoxydes.

Reiner Sphärosiderit in Basalt und einem jaspisartigen Thoneisenstein — welcher unter dem Basalt liegt — am Schleekretzscham bei Zittau; desgleichen kommt reiner Sphärosiderit in faust- bis kopfgrossen Knollen sehr häufig auf dem Brauneisensteinlager bei Lohse Fdgr. zu Schmiedewalde vor; auch von Altenberg ist Sphärosiderit bekannt. Thoniger Siderit (Pelosiderit) in der Steinkohle des Zwickauer Beckens, bei Schedewitz, Planitz, Oberhohndorf, Würschnitz; dieser mit Thon gemengte Eisenspath vom G. 3.0—3.5 führt auf Klüften häufig Bleiglanz, Zinkblende und Nakrit, sowie auch Pflanzenabdrücke, seltener Eisenkies, Kupferkies, Kalkspath, Braunspath und Schwerspath; zu Zwickau hat man dergleichen Sideritkugeln bis zu 10 Cntr. Gewicht gefunden. Auch die Braunkohle von Oschatz und Zittau führt Pelosiderit. Gelblichbraune R enthalten die Blasenräume der Melaphyre von Oberhohndorf bei Zwickau. Das für Eisenspath gehaltene Mineral der Freiberger Erzgänge, sowie ein grosser Theil der voigtländischen Vorkommnisse gehören der nächstfolgenden Species an.

Der voigtländische Spatheisenstein, sowie der Zwickauer Sphärosiderit wird auf Eisen verschmolzen; die Königin Marienhütte bezieht im Durchschnitt jährlich 72000 Cntr. Spatheisenstein von den Gruben Hartmann zu Ruppertsgrün (30,000 Cntr.), Schaller ver. Feld zu Pöhl (10,000 Cntr.), Saxonia und Bavaria Fdgr. zu Röttis (30,000 Cntr.) und Eiserner Bauer zu Leubetha (2000 Cntr.), sowie 80 bis 100,000 Cntr. Sphärosiderit von Zwickauer und Lugauer Kohlengruben.

Breithaupt: Pogg. Ann. 58.278 u. Schwgg. J. 54.281 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen 16 u. 29 — Müller: Die Eisenerzlagerst. d. ob. Erzgeb. — Scheerer: Pogg. Ann. 64.167.

234. Sideroplesit, Breithaupt.

Krystallisation und physikalische Kennzeichen wie bei voriger Species. Die Krystalle sind jedoch meist linsen- oder sattelförmig gekrümmt und werden hauptsächlich nur von R und $-{}^1/_2$R gebildet. G. 3.61—3.66 Br. Chemische Zusammensetzung $2FeO.CO_2 + MgO.CO_2$, Fritzsche analysirte den Sideroplesit von Pöhl und fand:

Eisenoxydul . .	44.56
Magnesia . . .	11.65
Kohlensäure . .	42.10
	99.31

Auf den Freiberger Erzgängen, grösstentheils krystallisirt, in Gesellschaft von Quarz, Arsenkies, Zinkblende, Eisenkies, Kupferkies und Kalkspath; in Pseudomorphosen nach Anhydrit von der Grube Churprinz, nach Baryt von Himmelsfürst, nach Bleiglanz ∞O∞. O von Himmelfahrt, nach Glanzeisenerz, R, von Gott mit uns zu Hohentanne bei Freiberg, nach Kalkspath von Schneeberg und den Freiberger Gruben Churprinz und Neue Hoffnung Gottes, in der Form ∞R. oR von Sonnenwirbel bei Herrmannsdorf.

Derbe Massen von körniger Zusammensetzung und

sattelförmige R, G. 3.616 Br., vom Rosenkranz Stolln am Eisenberg bei Pöhl und zu Röttis im Voigtl.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858.54.

235. Silber.

Krystallisirtes Silber ist in Sachsen selten. Im Freiberger Revier hat man bei Himmelsfürst $\infty O\infty$, $\infty O\infty$. O und $\infty O\infty$. ∞O; von Johanngeorgenstadt, Neu Leipziger Glück, Gnade Gottes und Neujahrs Maassen die Formen $\infty O\infty$, ∞O, O, $\infty O4$ und Combinationen derselben; von Gottes Geschick am Graul bei Raschau, monströse, in die Länge gezogene Formen; von Schneeberg monströse $\infty O2$, als eine hexagonale Pyramide erscheinend, bei Daniel $\infty O\infty$. O. ∞O, bei Sauschwart bis $^1/_2$ Zoll grosse $\infty O\infty$, bei derselben Grube und Wolfgang Maassen reihenförmig gruppirte O.

Pseudomorphosen nach Rothgiltigerz $-^1/_2R$. $R\infty$ von Sauschwart zu Schneeberg und Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf, nach Glaserz von Schneeberg und Freiberg.

Das Silber findet sich ferner haar-, draht-, moos- und baumförmig, zähnig, gestrickt, in Blechen und Platten, derb, eingesprengt und angeflogen. Die silberweisse Farbe ist oft durch Anlauffarben verdeckt und es sind rothe Varietäten (vom Graul bei Raschau) für Kupfer und gelbe (von Unverhofft Glück bei Höckendorf, Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1858. 319) für Gold gehalten worden.

Plattner bestimmte vor dem Löthrohre den Silbergehalt einiger Varietäten:

Hilfe Gottes zu Memmendorf, G. 9.064 Br., 98.50 p. c.
Neuer Morgenstern zu Freiberg, „ 9.894 Br., 99.80 „
Priester und Leviten zu Schneeberg, ... „ 10.306 Br., 99.80 „
John fand in Johanngeorgenstädter 1 p. c. Antimon.

Die Massen, welche 1858 und 1859 bei Himmelsfürst zu Freiberg vorkamen, enthielten Nickel und Kobalt.

Das Silber kommt auf den eigentlichen Silbererzgängen vor, in Gemeinschaft von Glaserz, Rothgiltigerz, Melanglanz, Eugenglanz, Bleiglanz, Fahlerz, Chloanthit, Quarz, Schwerspath, Kalkspath, Flussspath, etc.

Freiberg ist durch seinen Silberreichthum weit und breit bekannt. Eine der reichsten Gruben ist Himmelsfürst Fdgr., welche seit Anfang des vorigen Jahrhunderts bis jetzt über 12 Millionen Thaler an Silber ausgebracht hat. Am 12. August 1749 gewann man eine Masse von $1^1/_4$ Cntr., die $2566^1/_2$ Thlr. taxirt wurde; von dieser Masse befindet sich noch ein Rest von 6 Pfd. 18 Lth. im Dresdner Museum. Am 11. Juni 1750 wurden wieder eine grössere und zwei kleinere Massen von zusammen über 3 Cntr. Gewicht gefunden und einige Zeit ausgestellt. Im Jahre 1771 und den darauffolgenden sind ähnliche bedeutende Massen vorgekommen. 1845 eine Masse von 4 Pfund, in Kalkspath liegend. Im Jahre 1857 kamen Platten von 120 Quadratzoll Fläche und $^1/_{16}$ bis $2^1/_2$ Zoll Stärke vor, deren grösste ein Gewicht von 69 Pfund hatte; eine Silberstufe, 1° 20‴ lang, 1° 12″ breit und 1—4″ stark, wog $4^1/_2$ Cntr. Von diesem Anbruch wurden in den Jahren 1857 bis 1860 an 186,000 Thlr. für reines Silber bezahlt und in dem weiteren Zeitraum bis 1867 noch für 130,000 Thlr. an gediegenem Silber — welches übrigens sehr rein war, Breithaupt fand das G. 10.84 — gewonnen; diesen Silberreichthum ergab die Kreuzregion des August Fl., Silberfund Steh. und Kalb Steh. Das Silber wurde zumeist von Freieslebenit und Rothgiltigerz begleitet. Bei Himmelfahrt Fdgr. gewann man in dem ersten Halbjahr 1847 an $13^1/_2$ Cntr. gediegen Silber; von diesem Anbruch wurden 200 Stück Medaillen, à 4 Thlr. Silberwerth, geprägt und an die Gewerken vertheilt. Bei Beschert Glück fand man 1801 im lettigen Be-

steg reine Silberklumpen im Gewichte von 4 bis 5 Pfund, desgleichen in den Jahren 1808 und 1809. Bei Segen Gottes zu Gersdorf 1854 eine 10 Pfund schwere Silbermasse. Silberzähne von 6 bis 12 Zoll Länge kamen bei Reicher Bergsegen, Hilfe Gottes zu Memmendorf und Himmelsfürst vor. Bei Mittagsonne zog man, im November 1819, aus einer Druse einige 20 Pfund Haarsilber; ähnliche Drusen fand man bei Neuer Morgenstern, Ludwigschacht u. a. Gr. Ferner sind oder waren bedeutendere Silbergruben Gesegnete Bergmannshoffnung, Alte Hoffnung Gottes, Neue Hoffnung Gottes, Churprinz, Isaak, Christbescherung, Herzog August, Vergnügte Anweisung, u. a. m.

Nächst Freiberg ist Schneeberg durch seinen, in früherer Zeit noch grösseren, Silberreichthum berühmt geworden. Allenthalben bekannt ist das am 23. April 1477 erfolgte Auffinden einer kolossalen Silberstufe bei der Grube Ritter Sct. Georg, an dieser Stufe speiste Herzog Albrecht der Beherzte in der Grube. Dieser silberne Tisch — aus Silber und Glaserz bestehend — soll 7° hoch und $3^1/_2$° breit gewesen sein und nach einigen Angaben 100, nach anderen jedoch 400 Cntr. gewogen haben; Agrikola wusste übrigens das Gewicht dieser Silberstufe nicht anzugeben. Einzelne Fragmente davon besitzt noch das Dresdner Museum. Bei Fürstenvertrag wurde eine 1 Cntr. schwere Masse gefunden; Silberzähne bis 16 Zoll Länge sind bei Priester und Leviten, Adam Heber, Weisser Hirsch, Bergkappe u. a. Gr. vorgekommen; lachterlange Drusen mit Haarsilber, aus denen dasselbe kübelweise gewonnen wurde, bei Weisser Hirsch. Ueberhaupt hatte man zu Ende des 15. und zu Anfang des 16. Jahrhunderts in Schneeberg das grösste Silberausbringen und die Gewerken. — Agrikola führt die Namen mehrerer, durch diese Silberfunde reich gewordenen, adligen und bürgerlichen Familien an — bekamen dazumal ihre Ausbeute nicht lediglich in Silbergeld, sondern theilweise auch in

Silberbarren eingehändigt, weil die Münze nicht genug prägen konnte. Es mussten zu dieser Zeit besondere Gesetze gegen den entstandenen unsinnigen Luxus erlassen werden. Auch zu Ende des 18. Jahrhunderts fand man noch Klumpen von 10 bis 20 Pfund Gewicht; gegenwärtig ist die Silbergewinnung sehr gering und nur bei Wolfgang Maassen, Weisser Hirsch, Sauschwart und einigen anderen Gruben von einigem Belang.

Von den Johanngeorgenstädter Gruben hat sich Gnade Gottes und Neujahrs Maassen ausgezeichnet, hier sind in den Jahren 1802 bis 1804 Massen bis zu 2 Cntr. Gewicht — Platten von 10 bis 30 Zoll Grösse — vorgekommen. Andere ergiebige Gruben waren Römischer Adler, George Wagsfort, Gottes Segen und Sct. Georgen Fdgr., Vereinigt Feld, Gotthelf Schaller u. a. m. Bemerkenswerth sind die sogen. Silberachate von Johanngeorgenstadt und Schneeberg, d. s. mit Silberfäden, Wismuth und Glaserz durchwachsene Hornstein- und Jaspisvarietäten. Von den Gruben am Graul bei Raschau ist namentlich Gottes Geschick Vereinigt Feld zu nennen. Bei Unverhofft Glück an der Achte zu Schwarzenberg kommt Silber mit Eugenglanz, Kupferkies und Manganspath vor. Zu Marienberg hatte man bei Junge drei Brüder Platten bis $1^1/_2$ Pfund Schwere, bei Fabian Sebastian Drähte bis 8 Zoll Länge, andere reiche Gruben waren Vater Abraham, Alte drei Brüder u. a. m. Zu Wolkenstein bei Lazarus, Sct. Johannes. Annaberg, Markus Röling, u. a. Gr. Die Ehrenfriedersdorfer Zinnerzgänge werden von einigen Silbererzgängen der Annaberger Formation durchsetzt, die Rothgültigerz und Silber, das sich namentlich in Steinmarknestern findet, führen. Auf den Granat-, Kies- und Blendelagern des Obergebirges, sowie auf den Magneteisensteinlagern zu Berggieshübel ist Silber ein seltener Gast. Im Voigtlande hatte man zu Pirk, bei dem Joseph Stolln, Haarsilber mit Chloanthit.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1848.145, 1853.401 und 1858.37 u. 123 — Freiesleben: Jahrb. f. Min. 1845.257 — v. Hingenau: Oestr. Ztschr. f. Berg- u. Hüttenm. 1854.333 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1833.78 — Müller: Ebendas. 1861.227 — Naumann: Pogg. Ann. 24.384 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.223.

236. **Skapolith,** Werner.

Derbe Massen von grünlichgrauer Farbe, seltner Krystalle ∞P. ∞P∞. P, finden sich im Kalkstein von Wünschendorf bei Marienberg.

237. **Skorodit,** Breithaupt.

In kleinen rhombischen Krystallen — eine flächenreichere Combination ist P. oP. ∞P̆∞. ∞P̄∞. 2P̄∞. ∞P̆2. ∞P — sowie in fasrigen, dichten und erdigen Aggregaten von lauch-, berg-, seladongrüner bis grünlichschwarzer Farbe. G. 3.1—3.2 Br. Chemische Zusammensetzung

$$Fe_2O_3 . As_2O_5 + 4H_2O,$$

nach Damour enthält der Skorodit vom Graul bei Raschau:

Eisenoxyd . . .	33.00
Arsensäure . . .	52.16
Wasser	15.58
	100.74

Krystallisirte Abänderungen hat man bei der Grube Stamm Asser am Graul bei Raschau und Riedels Fdgr. zu Langeberg. Auch zu Schneeberg, bei Daniel Fdgr. kommen hahnekammförmig gruppirte und spiessige lauchgrüne Krystalle, auf Quarz und Hornstein sitzend, vor; diese Abänderungen enthalten etwas Kobalt- und Nickeloxydul.

Derbe, dichte oder poröse, grasgrüne Massen bei Stamm Asser am Graul, Familien Glück am Fürstenberg und am Raschauer Knochen bei Schwarzenberg, Segen Gottes zu Pöhla, desgleichen aus dem Kuttengrunde bei Pfannenstiel

und vom Grummetstock bei Gottesberg im Voigtl. Ferner ist Skorodit zu Ehrenfriedersdorf am Sauberge, zu Johanngeorgenstadt und auf alten Halden Freiberger Gruben, so bei Anna Fortuna, gefunden worden.

Der Skorodit ist ein neues Gebilde, aus der Zersetzung des Arsenkieses entstanden. Ein gewöhnlicher Begleiter ist Pharmakosiderit, welcher jüngerer Entstehung ist; beide sitzen in der Regel auf Brauneisenerz oder Eisenkies auf.

238. **Smaltin,** Beudant.

Speiskobalt, *Werner.*

Der Speiskobalt lässt sich dem blosen Aeusseren nach schwer vom Chloanthit unterscheiden. Die häufigsten Krystallformen sind: $\infty O\infty$. O; $\infty O\infty$. ∞O; $\infty O\infty$. O. ∞O; ferner hat man ihn derb, eingesprengt und gestrickt. Das Gewicht fand Breithaupt an Schneeberger Abänderungen 6.29—6.33. Chemische Zusammensetzung $CoAs_3$ im reinsten Zustande, eine solche Verbindung ist jedoch noch nicht gefunden worden, denn das Kobalt wird stets theilweis durch Nickel und Eisen vertreten; nach Ernst Hoffmann enthielt eine derbe graue Varietät von der Grube Sauschwart zu Schneeberg:

Kobalt	13.95
Nickel	1.79
Eisen	11.71
Kupfer	1.39
Wismuth . . .	0.01
Arsen	70.37
Schwefel . . .	0.66
	99.88

Der Speiskobalt kommt mit anderen Kobalt- und Nickelerzen, mit Bleiglanz, Silber, Wismuth, Quarz, Hornstein, etc. auf den Gängen der Kobalt- und Nickel-, sowie der Schwerspathformation vor; mitunter ist er von Kobalt-

beschlag überkleidet, was man als Mittel zur Unterscheidung von Chloanthit — grün ausschlagend — benutzt.

In Schneeberg ist er zu Hause, er kommt hier fast bei allen Gruben vor, besonders bei Siebenschleen, Wolfgang Maassen, Rappold, Sauschwart, Daniel, Weisser Hirsch, Adam Heber und Gesellschafter Zug; bei letzterer Grube finden sich ∞O∞ porphyrartig in Hornstein liegend und die ∞O∞ enthalten Hornstein- oder Wismuthpartikelchen eingeschlossen. Ferner hat man Speiskobalt zu Annaberg, Johanngeorgenstadt, Marienberg, Wolkenstein bei Johannes Fdgr. und Arthur Stolln, Freiberg bei Churprinz und Himmelsfürst, Pirk i. V. auf dem Joseph Stolln.

Der sogen.

Schlackenkobalt

der Schneeberger Gruben, scheinbar amorph, dunkler von Farbe als Speiskobalt, enthält viel Eisen, 10 bis 18 p. c. (siehe Analyse) und hat das höhere Gewicht 6.9—7.3, welches jedoch auch wieder durch Beimengungen von Hornstein und Quarz etwas herunter geht.

Der Speiskobalt ist ein werthvolles Material zur Darstellung der Kobaltfarben.

Hoffmann: Pgg. Ann. 25.485.

Speerkies, siehe Markasit.

239. **Sphärolit,** Werner.

In Pechstein eingewachsene Kugeln und Körner von brauner, grauer oder rother Farbe. Nach O. Erdmann enthielt der braune Kern einer Sphärolithkugel von Spechtshausen, welche aus concentrischen Lagen verschiedener Färbung bestand:

Kieselsäure . . .	68.53
Thonerde . . .	11.00
Eisenoxyd . . .	4.00
Manganoxyd . .	2.30
Kalkerde . . .	8.33
Magnesia . . .	1.30
Kali u. Natron .	3.40
Wasser	0.30
	99.16

Der Sphärolith ist nichts anderes, als ein in Pechstein eingeschlossener Porphyr und daher, ebenso wie der Pechstein, nicht den eigentlichen Mineralien beizuzählen.

Er findet sich im Pechstein zu Spechtshausen bei Tharandt und im Triebischt'al bei Meissen. Die Kugeln im Pechstein von Zwickau sind kein Sphärolith, sondern bestehen aus Quarz, Amethyst, Chalcedon und Achat.

O. Erdmann: J. f. techn. u. ök. Chem. 15.22.

Sphärosiderit, siehe Siderit.

240. Sphalerit, Glocker.

Zinkblende. Blende, *Agricola.*

Ein sehr häufiges Mineral. Blende kommt, von schwarzer Farbe, auf den Gängen der kiesigen Blei- und Zinkformation in Gesellschaft von Quarz, Bleiglanz, Arsenkies, Eisenkies, Kupferkies, Eisenspath, Kalkspath, etc. vor. Auf den Gängen der barytischen Blei- und Zinkformation, gewöhnlich braun, mit Flussspath, Kalkschwerspath, Bleiglanz, etc. Die Blende der edlen Quarz- und edlen Bleiformation unterscheidet sich durch ihren namhaften Silbergehalt, welcher von einem zarten Anflug von Glaserz herrührt. Diese Abänderungen von den Bergleuten verglaste Blende genannt, werden sehr geschätzt, dagegen spricht der Bergmann von den ersteren silberarmen Varietäten:

Mispickel und Blende
Ist unsrer Grube Ende.

Auf den Granat-, Kies- und Blendelagern, meist von brauner Farbe, in Gesellschaft von Eisenkies, Magnetkies, Kupferkies, Bleiglanz, Glanzarsenkies, Arsenkies, Magneteisenerz, Titaneisenerz, Zinnerz, Granat, Pyroxen, Quarz, Helvin, Kalkspath, etc.

Lichte Farben sind ziemlich selten. Gelblichweisse Krystalle, auf Dolomit sitzend, von Mügeln. Gelbe Krystalle, auf Steinkohle, von Pesterwitz. Gelbe derbe Massen von Unverhofft Glück an der Achte bei Schwarzenberg und Alte drei Brüder zu Marienberg. Gelb und grün, z. Th. stark phosphorescirend, von Güte Gottes zu Scharfenberg und von Berggieshübel. Gelbrothe Krystalle $\frac{O}{2}$. $\infty O\infty$, von Schneeberg. Rothe Krystalle, oft auf schwarzer Blende sitzend, von Niederpöbel bei Altenberg und mehreren Freiberger Gruben, als Himmelfahrt, Junge Hohe Birke, Himmelsfürst u. a. m.; auch schwarze Krystalle $\frac{O}{2}$. $\frac{O}{2}$. ∞O. $\frac{303}{2}$, mit roth- oder braungefärbten Kanten und Ecken sind bei Himmelfahrt vorgekommen.

Chemische Zusammensetzung ZnS, mit 67 p. c. Zink, welchen Gehalt jedoch die Blenden nicht erreichen, indem sie mehr oder weniger Schwefeleisen enthalten; die Zusammensetzung der meisten braunen Varietäten ist $4ZnS + FeS$, mit 18.5 p. c. Schwefeleisen; die Marmatit genannte Abänderung, zu welcher die Freiberger schwarze Blende gehört, ist $3ZnS + FeS$, mit 23.1 Schwefeleisen; der Christophit von Breitenbrunn $2ZnS + FeS$, enthält 31.4 Schwefeleisen. Die Freiberger und Breitenbrunner Blende zeichnet sich noch durch ihren Zinn- und Indiumgehalt aus; das Zinn soll von beigemengtem Zinnerz herrühren.

Im Freiberger Revier vorherrschend schwarz, derb und krystallisirt. G. 3.99 Br. Unter anderen sind die folgenden

Formen und Combinationen bekannt: ∞O; $\frac{O}{2}$; $\frac{O}{2}.-\frac{O}{2}$ (zuweilen sind die beiden Tetraeder im Gleichgewicht ausgebildet und erscheinen dann als das Oktaeder, doch zeichnen sich die Flächen des einen Tetraeders meist durch stärkeren Glanz aus); $\frac{O}{2}.\infty O$; $\frac{O}{2}.-\frac{O}{2}.\infty O$; $\frac{O}{2}.-\frac{O}{2}.\infty O.\infty O\infty$; $\frac{O}{2}.-\frac{O}{2}.\infty O.\frac{303}{2}$; letztere Form zeigt mitunter triangulăre Streifung. Zwillinge nach einer Fläche von O und Wiederholungen zu Viellingen. Regelmässige Verwachsungen mit Kupferkies, von Junge Hohe Birke. Die besten Abänderungen sind von Junge Hohe Birke, Alte Mordgrube, Himmelfahrt und Himmelsfürst.

Auf den Erzgängen des Obergebirges, namentlich den Kobalt- und Nickelgängen ist das Vorkommen ein unbedeutendes, wesentlich dagegen auf den dortigen Lagergängen. Besonders schöne Krystall-Varietäten von schwarzer Farbe sind am Krebsberge bei Ehrenfriedersdorf vorgekommen, so $\frac{O}{2}.-\frac{O}{2}.\infty O\infty.\frac{O}{2}$, mit Flächenkerbung von $\frac{303}{2}$ herrührend; $\frac{O}{2}.-\frac{O}{2}.\infty O\infty.\frac{303}{2}$ und Zwillinge von $\infty O.\frac{303}{2}.\infty O\infty.O$; Kupferkies und Gilbertit sind Begleiter. Ferner und gewöhnlich von brauner Farbe, in der Gegend von Schwarzenberg, am Fürstenberg, im Forstwalde, im Sachsenfelder Schlosswalde, zu Pöhla, Rittersgrün, Unverhofft Glück an der Achte, Breitenbrunn, Thum, hier schwarz und von Axinit, Arsenkies und Magnetkies begleitet, Berggieshübel mit Magneteisenerz.

Röhrenförmige Zinkblende ist zu Johanngeorgenstadt vorgekommen.

Auf Zinnerzgängen von Sadisdorf und Niederpöbel, schwarz; von Zinnwald, z. Th. roth und krystallisirt $\infty O\infty.\frac{O}{2}.-\frac{O}{2}$.

Ein ausgezeichnetes Vorkommen ist das in der Steinkohle, die Blende findet sich hier in den sogen. Kämmen, krystallisirt und derb, von schwarzer bis brauner Farbe, zusammen mit Pelosiderit, Bleiglanz und Nakrit. Sehr schöne Zwillinge $\infty O. \frac{303}{2}$ von Potschappel und Burgk, minder gute Abänderungen von Planitz, Schedewitz, Bockwa, Lungwitz, Würschnitz, u. a. O.

Als accessorischer Gemengtheil kommt Zinkblende in einigen Gesteinen vor; nesterweise mit Bleiglanz im Kalkstein von Maxen, im Dolomit von Scheibenberg.

Christophit, *Breithaupt,*

kommt derb, von körniger Zusammensetzung, vor. Farbe sammetschwarz, G. 3.91—3.92 Br. Nach Heinichen enthält er:

Zink	44.67
Cadmium . . .	0.28
Eisen	18.25
Mangan	2.66
Schwefel . . .	33.57
	99.43

Der Christophit bricht auf einem mächtigen lagerartigen Gange bei der Grube Sct. Christoph zu Breitenbrunn ein und hat als Begleiter Flussspath, Kalkspath, Pyroxen, Hessonit, Quarz, Axinit, Magneteisenerz, Zinnerz, Eisen-, Kupfer-, Magnet- und Glanzarsenkies. Eine ähnliche Varietät, G. 3.93 Br., findet sich bei Auerbach im Voigtl.

Die Zinkblende wurde früher als werthlos auf die Halde gestürzt, seit dem Jahre 1859 wird sie jedoch von den Freiberger Hütten angekauft und auf Zink zu Gute gemacht; 1870 lieferten die Gruben 800 Cntr. zur Zinkhütte.

Lampadius hatte schon 1810 (Neue Erfahrungen) Vorschläge zur Darstellung von Zink aus Blende gemacht.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1863.25 — Geinitz: Sitzb. d. Isis 1865.82 — Müller u. Richter: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1851.353 — Zerrenner: Ebendas. 1869.61.

241. Spiauterit, Breithaupt.

Strahlenblende, Schalenblende.

Den Spaltungsverhältnissen zufolge hexagonal. In stängligen, fasrigen, krummschaligen und nierenförmigen Aggregaten, Kugeln, Knollen und Stalaktiten. Farbe braun. G. 4.025—4.037 Br. Chemische Zusammensetzung wie vorige Species; eine grosskuglige Varietät von Himmelsfürst Fdgr. bei Freiberg analysirte Heinichen:

Zink	63.72
Eisen	3.64
Schwefel	32.52
	99.88

Das Mineral sitzt gewöhnlich auf Quarz und wird von Bleiglanz, Zinkblende, Eisenkies und Sideroplesit begleitet. Im Freiberger Revier bei den Gruben Himmelsfürst, Himmelfahrt, Einigkeit, Churprinz und Hilfe Gottes zu Memmendorf, desgleichen zu Schneeberg bei Bergkappe vorgekommen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1863.25.

Zum Spiauterit gehört vielleicht Breithaupts

Leberblende.

Dieselbe bildet kuglige, nierenförmige und traubige Gestalten von dichter Zusammensetzung. Wachs-, honig-, erbsengelb, leber- und nelkenbraun; dunkelbraun bis schwarz anlaufend. G. 3.69—3.80 Br. Nach Plattner besteht die Leberblende aus Schwefelzink, mit etwas Kohle und ganz wenig Schwefeleisen. Die Kugeln enthalten gewöhnlich einen Kern von Eisenkies, Baryt oder Quarz.

Die Leberblende findet sich auf Gängen, welche viel Eisenkies führen. Zu Wolkenstein, bei Himmelreich Erbst. im Herbstgrunde, auf Schwerspath sitzend, G. 3.69 Br. Zu Geyer, bei Hochgemuth, auf Gneis, G. 3.69. Zu Raschau,

bei Gottes Geschick. Johanngeorgenstadt, bei Vereinigt Feld und Gewerken Hoffnung, G. 3.80, hier in den schönsten Abänderungen. Schneeberg, mit Eisenkies, Kobaltbeschlag und einem problematischen Kies in kleinen nadelförmigen Krystallen. Freiberg, bei Himmelsfürst, auf Bleiglanz sitzend.

Schalenblende und Leberblende findet sich nur in ganz geringen Quantitäten, so dass eine technische Benutzung nicht stattfinden kann.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1863.25 u. Journ. f. p. Chem. 15.333.

242. Spinell.

Ceylonit.

Oktaeder und kleine Geschiebe von schwarzer Farbe und dem G. 3.76 Br. finden sich im Diluvium des Seufzergründels und am grossen Zschand bei Hinterhermsdorf, desgleichen im Schuttlande des Priessnitzthales bei Dresden, zusammen mit Titaneisenerz und Hyacinth. Auch im Nephelindolerit der westlichen Seite des Löbauer Berges hat Schneider etwas gerundete Oktaeder und Körner mit einzelnen oktaedrischen Flächen gefunden, die von Breithaupt für Ceylonit angesprochen wurden.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1868.4 — Stelzner: Sitzb. d. Isis 1870.12 — Zschau: Ebendas. 1871.148.

Stannin, siehe Tetraedrit.

243. Staurolith, Delametherie.

In Glimmerschiefer eingewachsene Krystalle der Form ∞P. $\infty \breve{P}\infty$. oP, finden sich am rechten Gehänge des Höllgrabens zu Niederwinkel bei Waldenburg und im Kaisenbachthale unterhalb Zweinig bei Döbeln.

244. Steatit, Beudant.

Speckstein.

Kryptokrystallinisch; in derben und eingesprengten Partien, sowie in Pseudomorphosen. Von Farbe graulich-, gelblich- und röthlichweiss. Kersten fand in einem Speckstein von der Grube Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg, G. 2.795:

Kieselsäure . . .	66.02
Magnesia . . .	31.94
Eisenoxydul . .	0.81
Natron	0.75
Wasser	0.20
	99.72

Auf Erzgängen zu Freiberg, mit Quarz und Manganspath bei Alte Hoffnung, mit Kalkstein bei Neue Hoffnung Gottes, in Pseudomorphosen nach Quarz bei Romanus Erbst. Desgleichen auf Schneeberger Gängen. Häufig auf Zinnerzgängen zu Zinnwald, Ehrenfriedersdorf, Geyer, Altenberg, Sadisdorf und Niederpöbel, in Gesellschaft von Quarz, Talk, Zinnerz, Wolframit, Arsenkies, Eisenkies u. s. w.; von Ehrenfriedersdorf in Pseudomorphosen nach Topas. Auf den Erzlagern des Obergebirges; in Pseudomorphosen nach Schwerspath oP. $\breve{P}\infty . {}^1/_2\breve{P}\infty$. P. ∞P, G. 2.790—2.797 Br., von Waidmann im Forstwalde bei Schwarzenberg; im Kalkstein von Grosspöhla, in grossen Stücken im Meyerschen Kalkbruch im Tännicht bei Schwarzbach. Im Serpentin des Wachberges bei Waldheim und von Hartmannsdorf bei Chemnitz. In Pseudomorphosen nach Turmalin von Penig. In den Blasenräumen der Melaphyre von Zwickau, derb und traubig, von ölgrüner bis grünlichgrauer Farbe. Im Basalt von Waditz und des Löbauer Berges, grünlichweisse derbe Massen. Im Granit von Johanngeorgenstadt, z. Th. in Pseudomorphosen nach Feldspath, welch letztere auch von Altenberg und Ehrenfriedersdorf bekannt sind. Aus der Gegend von Königstein, in derben Massen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.189 u. 1853.401 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 29 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1846.36 und Pogg. Ann. 37.164.

Steinkohle, siehe Kohlen.

245. Steinmark.

Diese Species kann man vielleicht fallen lassen und mit dem Kaolin vereinigen, wenigstens weiss man von den meisten sächsischen Steinmarkvarietäten, dass sie die Kaolin-Zusammensetzung haben, so die Schneckensteiner, Zwickauer, Johanngeorgenstädter Vorkommnisse, desgleichen die der Zinnerzgänge und der Steinkohle. Alle diese Varietäten zeigen sich, wie auch der Kaolin, unter dem Mikroscop krystallinisch.

Es findet sich derb, dicht und erdig. Farbe weiss, ins Gelbe und Rothe.

Clark analysirte die Varietät vom Schneckenstein (a), Fikenscher Cainsdorfer, zerreibliches, G. 2.54 (b) und festes, G. 2.60 (c):

	a	b	c
Kieselsäure	47.26	45.82	46.20
Thonerde	39.02	39.42	39.72
Magnesia	0.89	—	—
Wasser	13.55	14.26	13.80
	100.72	99.50	99.72

Steinmark findet sich als jüngstes Gebilde auf Silbererzgängen zu Johanngeorgenstadt, bei Neujahr Stolln u. a. Gr. Zu Freiberg bei Churprinz u. a. Gr. Zu Marienberg und Schneeberg. Desgleichen auf Zinnerzgängen zu Altenberg, Ehrenfriedersdorf, Geyer, Pobershau, Sadisdorf, Niederpöbel und Zinnwald. Auf Eisensteingängen des Obergebirges und Voigtlandes. Auf den Erzlagern am Graul und am Fürstenberg bei Schwarzenberg. Als Ausfüllung der, von Delessit umgebenen, Mandeln des Melaphyrs von Cainsdorf bei Zwickau. Im Topasfels des Schneckensteins

bei Auerbach i. V. Im Granit von Eibenstock und Plohn i. V. In den Porphyren von Altenberg, Chemnitz, Kohren, Rochlitz. Im Basalt des Landberges bei Tharandt. Im Quadersandstein bei dem weissen Loch am Gorischstein bei Schandau.

Auf den Ehrenfriedersdorfer und Pobershauer Zinnerzgängen hat man Pseudomorphosen von Steinmark nach Topas und Flussspath beobachtet, die letztere Pseudomorphose ferner auch zu Altenberg, Annaberg und Zinnwald.

Früher wurde das Steinmark von Altenberg, Kohren und besonders auch das Rochlitzer als Heilmittel gebraucht.

Fikenscher: Journ. f. p. Chem. 89.461 — Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen, 29.

246. Stephanit, Haidinger.

Melanglanz, *Breithaupt.*

Sprödglaserz war die alte Bezeichnung und ein Collectivname für Melanglanz und Eugenglanz, welche letztere Breithaupt 1829 auf Grund krystallographischer Verschiedenheit trennte, H. Rose hatte den Unterschied schon durch chemische Analyse bewiesen. Der Melanglanz kommt meist krystallisirt, seltner derb und eingesprengt vor. Die rhombischen Krystalle sind von säulenförmigem oder dicktafelartigem Habitus. Zwillinge nach einer Fläche von ∞P. Eine ältere Analyse von Klaproth, Alte Hoffnung zu Kleinvoigtsberg (a) und eine neuere von Frenzel, Gesegnete Bergmannshoffnung zu Freiberg, langsäulenförmige Krystalle, G. 6.28 Fr. (b) ergab:

	a	b
Silber	66.5	68.64
Kupfer	0.5	—
Eisen	5.0	—
Antimon	10.0	15.76
Schwefel	12.0	16.49
Bergart	1.0	—
	95.0	100.89

Plattner fand vor dem Löthrohr den Silbergehalt wie folgt:

Annaberg, Bäuerin Fdgr. . . . . 67.25 p. c.
Freiberg, Emanuel Erbst. G. 6.275 Br. . . . 67.25 „
Bräunsdorf, Neue Hoffnung Gottes, G. 6.307 Br. 68.00 „

Der Melanglanz tritt in Begleitung von Silber, Glaserz, Rothgiltigerz, Eugenglanz, Braunspath, Kalkspath, etc. auf den Gängen der edlen Blei- und edlen Quarzformation, sowie in seltneren Fällen auch auf den Gängen der barytischen Bleiformation auf.

Freiberg ist der vorzüglichste Fundort; die ausgezeichnetesten Abänderungen liefern Himmelsfürst, Himmelfahrt, Segen Gottes, Gesegnete Bergmannshoffnung u. a. Gr. Einige Krystallisationen von Himmelsfürst sind ∞P. ∞P̆∞. oP; ∞P. ∞P̆∞. P; ∞P. ∞P̆∞. P. 2P̆∞; ∞P. ∞P̆∞. 2P̆∞. P̆∞. P. ½P. oP; Zwillinge, Drillinge und alternirende Fünflinge. Im Jahre 1858 wurde eine bedeutende Menge säulenförmiger, gut ausgebildeter Krystalle gefunden, ein Anbruch lieferte gegen ½ Cntr. Melanglanz. Von Himmelfahrt in prächtigen Krystallgruppen, die Krystalle vorherrschend aus der kurzsäulenförmigen Combination ∞P. ∞P̆∞. oP bestehend; im Jahre 1859 in grösserer Menge vorgekommen. Ausgezeichnete Krystalle in einfachen und complicirten Combinationen von Emanuel zu Niederreinsberg. Von Segen Gottes zu Gersdorf lang- und kurzsäulenförmige Krystalle in einfachen Krystallen und Zwillingen, eine der mitunter ziemlich complicirten Combinationen ist ∞P. ∞P̆∞. 2P̆∞. P̆∞. P. 2P̆2. oP. Bei Gesegnete Bergmannshoffnung enthalten Melanglanzkrystalle nicht selten einen Kern von Pyrargyrit. Von Radegrube langsäulenförmige Krystalle ∞P. ∞P̆∞. 2P̆∞. P. ½P. oP, Zwillinge, Drillinge und Vierlinge. Ferner findet sich Melanglanz bei den Gruben Beschert Glück, Einigkeit, Isaak, Emanuel, Neue und Alte Hoffnung Gottes u. a. m. Im Obererz-

gebirge wird Melanglanz meistentheils von Leberkies begleitet, tritt aber etwas spärlicher auf. Zu Annaberg, in kurzsäulenförmigen Krystallen, mit Eugenglanz, bei Markus Röling, u. a. Gr.

Zu Marienberg bei Fabian Sebastian, Alte drei Brüder u. a. Gr. Bei Vater Abraham z. Th. in Zwillingen, sowie in regelmässiger Verwachsung mit Eugenglanz; die Eugenglanzkrystalle sitzen an beiden Enden der kurzsäulenförmigen Melanglanzcombination ∞P. ∞P̆∞. oP so auf, dass die basischen Flächen parallele Richtung und auch zwei prismatische Flächen des Eugenglanzes mit dem Brachypinakoid des Melanglanzes parallel gehen. Zu Schneeberg bei Sauschwart, Priester, Wolfgang Maassen u. a. Gr. Ferner zu Johanngeorgenstadt und zu Oberwiesenthal bei Unverhofft Glück am Luxbach.

Der Melanglanz ist ein sehr wichtiges Silbererz.

Breithaupt: Schwgg. J. 55.296 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.165 — Klaproth: Beitr. 1.162 — Weisbach: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1867.182 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.227.

247. Sternbergit, Haidinger.

Die gewöhnlichste Combination ist oP. ∞P. ∞P̆∞. Die Krystalle sind klein und tafelartig, zellig übereinander gebaut oder fächer- und büschelförmig gruppirt; Zwillinge nach dem Aragon-Gesetz. Auch derb in blättrigen und breitstängligen Aggregaten. Broncegelb, blau anlaufend. G. 4.20—4.25. Plattner fand in einer Schneeberger Varietät 29.7 p. c. Silber. Im Obererzgebirge auf Gängen der Schwerspathformation mit anderen edlen Geschicken, namentlich mit Arsensilberblende vorkommend und in der Regel auf Leberkies aufsitzend. Die schönsten Krystallgruppen von der Grube Sauschwart bei Schneeberg; zarte tafelartige Kryställchen von Alte drei Brüder bei Marien-

berg; derb und krystallisirt bei Neu Leipziger Glück zu Johanngeorgenstadt. Früher soll das Mineral zu Johanngeorgenstadt in Menge vorgekommen und „reicher bunter Kies“ genannt worden sein, es ist wahrscheinlich Henckels Silberkies.

Das Mineral ist jetzt sehr selten; unscheinbare Abänderungen können indess leicht übersehen und vom gemeinen Bergmann für Leberkies gehalten werden.

Breithaupt: Schwgg. J. 68.289 u. 397.

248. **Stilbit,** Hauy.

Kleine weisse Krystalle der Combination ∞P∞. ∞P∞. P∞. oP kommen mit Prehnit im Erlanfels am Paulusknochen bei Grünstädtel vor; dergleichen Krystalle und derbe strahligblättrige Partien im Basalt des Löbauer Berges. Kleine ziegelrothe Kryställchen und derbe Partien, mit Kalkspath auf den Klüften der Melaphyr-Mandelsteine zwischen Vielau und Wildenfels bei Zwickau — von v. Gutbier aufgefunden — und im Melaphyr, der den Syenit, gegenüber der Felsenkellerbrauerei im Plauenschen Grund, gangförmig durchsetzt.

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen 29.

249. **Stilpnosiderit,** Ullmann.

Eisenpecherz.

Das Mineral findet sich auf Brauneisenerzgängen der Eisensteingruben zwischen Schwarzenberg und Elterlein, zu Langenberg, Aue, Scheibenberg, Johanngeorgenstadt, Oberpöbel bei Altenberg.

Im Voigtlande zu Hauptmannsgrün, mit Kraurit; zu Messbach mit Variscit; bei Frisch Glück zu Oberstenn, Hartmannstolln zu Liebau, in der Gegend von Brambach, Elster und zu Reichenbach. Ferner auf Porphyrgängen zu

Bärwalde, sowie im Psonolith zu Zittau, mit Psilomelan auf Brauneisenerz sitzend.

Breithaupt unterscheidet noch den

Hyposiderit.

Nierenförmig und derb, von schwarzer Farbe. G. 3.25—3.40 Br., dagegen Stilpnosiderit 3.6—3.8. Der Hyposiderit enthält auch etwas mehr Wasser als der Stilpnosiderit und zwar bis 20 p. c.

Er findet sich theils auf Bleiglanz führenden Schwerspathgängen, theils auf Brauneisenerzgängen und ist ein sehr neues Gebilde, meist alle mit vorkommenden Mineralien überlagernd.

Dem ersten Vorkommen entsprechend bei Eleonore Erbst. zu Langenstriegis bei Freiberg, G. 3.23—3.26 Br., Begleiter Kalkschwerspath, Cerussit und Pyromorphit und bei Heilige Dreifaltigkeit zu Zschopau, gleichfalls mit Kalkschwerspath. Auf Eisensteingängen bei Rauh's Glück zu Aue und Frisch Glück zu Oberstenn bei Zwickau. Auf Klüften des Kieselschiefers zu Oelsnitz i. V. und Langenstriegis bei Freiberg.

250. Stolpenit, Naumann.

Derb, als Ausfüllung schmaler Klüfte in Basalt. Von gelblichweisser bis gelber Farbe. G. 2.4—2.5. Enthält nach Rammelsberg:

Kieselsäure . . .	45.92
Thonerde . . .	22.14
Kalkerde . . .	3.90
Wasser	25.86
	97.82

welcher Zusammensetzung nahezu die Formel

$$3(Al_2O_3 . 3SiO_2) + CaO . SiO_2 + 20H_2O$$

entspricht.

Findet sich im Basalt von Stolpen und nach Dr. Schneider auch auf Kluftflächen zwischen Basaltsäulen bei Seifersdorf unweit Zittau.

Rammelsberg: Pogg. Ann. 47.180.

251. Stolzit, Haidinger.

Scheelbleispath, *Breithaupt.*

Von den tetragonal-pyramidalen Krystallen sind folgende Combinationen bekannt: P. oP; 2P. P. ∞P; P. ∞P. $\frac{\infty P2}{2}$; P. $\frac{\infty P2}{2}$. $2P^4/_3$; mitunter finden sich auch kuglige Krystallgruppirungen. Die Farbe ist grau, braun bis schwarz. Die chemische Zusammensetzung PbO. WO_3, der Zinnwalder Scheelbleispath enthält nach Lampadius (a) und Kerndt, G. 8.10—8.13 (b):

	a	b
Bleioxyd	48.25	46.00
Eisenoxydul \ Manganoxydul / .	—	0.47
Kalkerde . . .	—	1.39
Wolframsäure . .	51.75	51.74
	100.00	99.60

Das Mineral ist sehr selten und findet sich auf den Zinnerzlagerstätten zu Zinnwald, auf Quarz oder Zinnerz sitzend und begleitet von Wolframit, Scheelspath, Zinnkies, Eisenkies und Lithionglimmer. Ein zweites Vorkommen ist das Halsbrückner; bei Beihülfe Erbst. sind braune Kryställchen ∞P. oP, auf Grünbleierz und Bleiglanz sitzend, gefunden worden.

Breithaupt: Schwgg. J. 54.130 — Kerndt: Journ. f. p. Chem. 42.113 — Lampadius: Schwgg. J. 36.254 — Naumann: Pogg. Ann. 34.373.

252. Strontianit, Sulzer.

Eine gewöhnliche Combination des Bräunsdorfer Strontianit ist ∞P. ∞P̆∞. 2P̆∞. P; dieser schöne Strontianit

tritt aber grösstentheils nur in spiessigen, nadelförmigen bis zarthaarförmigen Krystallen, welche zum Theil büschelförmig oder kuglig gruppirt sind, auf. Stromeyer analysirte ihn und fand:

Stronterde . . .	67.52
Kalkerde . . .	1.28
Manganoxyd . .	0.09
Kohlensäure . .	29.94
Wasser	0.07
	98.90

Der Bräunsdorfer Strontianit kam auf Gängen der edlen Quarzformation bei der Grube Neue Hoffnung Gottes vor, begleitet von Quarz, Arsenkies, Eisenkies, Antimonsilberblende, Schilfglaserz und Kalkspath. Auf anderen Freiberger Erzgängen ist Strontianit eine Seltenheit, doch hat die Freiberger Sammlung spiessige Krystalle dieses Minerals, welche auf Manganspath und Kalkspath sitzen, von Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg. Auch auf den Scharfenberger Gruben soll Strontianit vorkommen.

Stromeyer: Götting. gel. Anz. 1811.1876.

253. Struvit, Ulex.

Freiesleben giebt über das im Jahre 1825 erfolgte Auffinden des Struvits in den Abzugscanälen der Dresdner grossen Caserne in seinem Magazin 10.31 ausführlich Nachricht. Kersten unternahm eine qualitative Untersuchung. Dieser Struvit fand sich in rhombischen hemimorphen Krystallen, die ursprünglich glänzend und dunkelgelblichbraun, sich bald mit einer weissen trüben Kruste überzogen.

Kersten: Freieslebens Magaz. 10.196.

254. Succinit, Breithaupt.

Bernstein.

Die in Sachsen an verschiedenen Orten im Schwemmlande und der Braunkohlenformation vorgefundenen Bernsteinstücke sind sehr wahrscheinlich aus dem nördlicheren Europa, der Heimath der Pinus succinifer, uns zugeführt worden; es sind oft Geschiebe zugleich mit Holzstückchen und verkiesten Holzästen gefunden worden und die eckigen Stücke könnten wohl, von Tangen umhüllt, transportirt worden sein.

Die grössten und schönsten Stücke fand man in der Lausitz, so wurde noch unlängst in einem Eisenbahneinschnitt bei Grossröhrsdorf unweit Pulsnitz ein sehr schönes Exemplar, jetzt im Dresdner Museum befindlich, aufgefunden; ferner fand man wiederholt Bernsteinstücke zu Ohorn bei Pulsnitz und Seitgendorf bei Zittau. Desgleichen auch zu Thalheim und Zschöllau bei Oschatz, in der Leipziger Sandgrube, bei Machern, Posthausen und Grassdorf, zu Mehren bei Meissen, Neukirchen bei Nossen, und in der Gegend von Ottendorf zwischen Chemnitz und Mittweida.

Geinitz: Sitzb. d. Isis 1870.148 — Jentzsch: Jahrb. f. Min. 1872.461.

Talk, siehe Glimmer.

255. Tektizit, Breithaupt.

Braunsalz.

In kleinen rhombischen, pyramidalen und nadelförmigen, z. Th. büschelförmig gruppirten, Krystallen und derben Partien. Von Farbe schön nelkenbraun. G. 2.0 annähernd, Br. Das Braunsalz — ein Neuproduct, aus vitriolescirenden Kiesen entstanden — ist wasserhaltiges schwefelsaures

Eisenoxyd, zerfliesst an der Luft. Es fand sich am Graul bei Schwarzenberg und bei Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf bei Freiberg, auf Schwefelkies aufsitzend. Breithaupt bestimmte das Mineral im Jahre 1818.

Tennantit, siehe Tetraedrit.

256. Teratolith, Glocker.

Eisensteinmark, *Breithaupt.*

Durch Kohlenbrände wurde Schieferthon in Porzellanjaspis umgewandelt und durch Zersetzung des Letzteren bildete sich Eisensteinmark. Dasselbe tritt in derben Massen von lavendelblauer, pflaumenblauer, perlgrauer Farbe auf und ist oft röthlichweiss geadert und gefleckt; es enthält nicht selten Pflanzenabdrücke. Durch Aufnahme von Eisenoxyd findet ein Uebergang in einen dichten thonigen Rotheisenstein statt. H. Fischer fand unter dem Mikroscop in der amorphen Grundmasse dendritisch vertheilte Metalloxyde und feine polarisirende Körner.

Schüler analysirte eine Zwickauer lavendelblaue rothpunktirte Varietät, G. 2.496, und fand:

Kieselsäure . . .	41.66
Thonerde . . .	22.85
Eisenoxyd . . .	12.98
Manganoxyd . .	1.68
Kalkerde . . .	3.04
Magnesia . . .	2.55
Kali	0.93
Wasser	14.20
	99.89

In der Steinkohle von Zwickau, Planitz, Cainsdorf und Bockwa, sowie in der Braunkohle von Zittau.

Ehedem wurde das Mineral als Heilmittel (sächsische Wundererde) gebraucht.

Geinitz: Die Steinkohlen d. K. Sachsen — Schüler: Freieslebens Magaz. 5.209.

Tetartin, siehe Felsite.

257. Tetraedrit, Haidinger.

Fahlerze.

Von den Fahlerzen hat man in Sachsen die folgenden:

a) Gemeines Fahlerz, Kupferfahlerz.

Auf Erzgängen und namentlich der Kupferformation, in Gesellschaft von Eisenkies, Bleiglanz, Zinkblende, Eisenspath, Schwerspath, Kalkspath und verschiedenen Kupfermineralien. Im Freiberger Revier besonders schön bei Alte Hoffnung Gottes zu Schönborn, von hier kennt man die Combinationen $\frac{202}{2}$. $\frac{0}{2}$; $\frac{0}{2}$. $\infty O\infty$; $\frac{0}{2}$. ∞O. $\frac{202}{2}$; ∞O. $\frac{202}{2}$. $\frac{0}{2}$; $\frac{0}{2}$. $\frac{202}{2}$ $\frac{303}{2}$. $\infty O\infty$; $\infty O\infty$. $\frac{303}{2}$. $\frac{202}{2}$. $\frac{5}{6}O\frac{5}{6}$. Zwillinge mit parallelen Axensystemen. Die Krystalle tragen häufig einen Kupferkies-Ueberzug, welchen auch mitunter die Fahlerze von den Gruben Segen Gottes, Junge Hohe Birke, Churprinz und Herzog August zeigen. Bei Segen Gottes zu Gersdorf hat man $\frac{0}{2}$; $\frac{202}{2}$; $\infty O\infty$. $\frac{202}{2}$. $\frac{0}{2}$; regelmässige Verwachsungen der Combination $\frac{202}{2}$. $\frac{0}{2}$. ∞O mit Kupferkies, so dass die tetragonalen Axen beider Mineralien parallel stehen; oder es sitzen Kupferkieskrystalle auf den tetraedrischen Kanten der Fahlerzkrystalle auf. Bei Junge Hohe Birke $\frac{0}{2}$. ∞O u. a. Comb., gleichfalls regelmässige Verwachsungen mit Kupferkies, wobei $\frac{0}{2}$ des Fahlerzes und $\frac{P}{2}$ des Kupferkieses parallel stehen. Bei Churprinz kommen Vierlinge der Form $\frac{0}{2}$. ∞O vor. Ferner findet sich das gemeine Fahlerz bei den Gruben Himmelfahrt, Beschert Glück, Vereinigt Feld bei Brand, Himmelsfürst, Ver-

gnügte Hoffnung Stolln zu Kleinwalthersdorf, Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf, Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg, Isaak, Lorenz Gegentrum, Erzengel Michael zu Mohorn, u. a. Gr.

Zu Hohenstein, bei Lampertus und Wille Gottes Fdgr. kommt Fahlerz derb und krystallisirt, mit Arsenkies, Kupferkies etc. vor; dieses Fahlerz ist silber- und goldhaltig und nach Lampadius enthält es auch Spuren von Platin. Zu Annaberg ist Fahlerz bei den Gruben Markus Röling, Kippenhain, Bäuerin, u. a. m. vorgekommen. Zu Geyer bei Hochmuth Fdgr. Johanngeorgenstadt; Marienberg bei Junge drei Brüder; Wolkenstein bei Lazarus und Hilfe Gottes Stolln; Schneeberg bei Sauschwart, Rappold, Bergkappe G. 4.613 Br.; Schwarzenberg bei Erste Heinzenbinge, mit Buntkupfererz und Ziegelerz, Catharina am Graul; Zschopau bei Heilige Dreifaltigkeit; Glashütte bei Hohe Birke Fdgr. Berggieshübel auf dem Mutter Gottes Lager. Auf Zinnerzgängen zu Sadisdorf, Niederpöbel, Altenberg und Zinnwald.

Auf alten Halden in der Umgegend von Penig und Wolkenburg findet sich Fahlerz derb und krystallisirt $\frac{O}{2}\cdot\frac{202}{2}\cdot\infty O$, zusammen mit andern Kupfererzen.

Analysirt wurde von Klaproth derbes Fahlerz von Freiberg, Grube Kröner (a), Junge Hohe Birke (b), Prophet Jonas (c), von Annaberg (d), sowie von H. Rose krystallisirtes von Segen Gottes zu Gersdorf (e):

	a	b	c	d	e
Kupfer	48.5	41.4	42.5	40.25	38.63
Silber	0.5	0.4	0.9	0.30	2.37
Zink	—	—	—	—	2.76
Eisen	25.5	22.5	27.5	13.50	4.89
Antimon	—	—	1.5	23.00	16.52
Arsen	14.0	24.1	15.6	0.75	7.21
Schwefel	10.0	10.0	10.0	18.50	26.33
	98.5	98.4	98.0	96.30	98.71

Ausserdem fand Plattner vor dem Löthrohr folgende Gehalte:

Krystalle von Schönborn, G. 4.90 Br.
1.99—2.03 Silber und 37.5 Kupfer

Derbes von Churprinz Freiberg, G. 4.50—4.55 Br.
4.200 Silber und 34.3 Kupfer.
3.424 „ „ 38.1 „
2.147 „ „ 38.4 „

Derbes von Hohenstein, G. 4.743 Br.
0.696 Silber und 38.8 Kupfer.

Das Kupferfahlerz ist ein ziemlich häufig vorkommendes und für den Bergmann wichtiges Mineral.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1866.185 — Klaproth: Beitr. 1.177 u. 4.40,54 — H. Rose: Pogg. Ann. 15.576 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.236.

b) Weissgiltigerz. Silberfahlerz, *Hausmann.*

Von Kenngott Freibergit benannt. Kommt wie das Kupferfahlerz krystallisirt und derb vor. H. Rose analysirte Krystalle von der Grube Hab Acht bei Freiberg und fand:

Silber	31.29
Kupfer	14.81
Eisen	5.98
Zink	0.99
Antimon	24.63
Schwefel . . .	21.17
	98.87

Plattner fand vor dem Löthrohr ähnliche Silbergehalte, nämlich:

im Weissgiltigerz von Michael Erbst. zu Mohorn, 30.13 p. c.
derb von Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf,
G. 4.877 Br. 32.69 „
krystallisirt von Hab Acht zu Freiberg, G. 5.088 Br. 31.00 p. c.

krystallisirt von Hab Acht zu Freiberg, G. 5.077 Br. 31.10 p. c.
„ „ „ „ G. 5.108 Br. 31.00 „

Das Weissgiltigerz findet sich auf den Gängen der edlen Bleiformation, von Manganspath, Bleiglanz, Rothgiltigerz, Zinkblende, etc. begleitet. Zu Freiberg bei Beschert Glück in der Combination ∞O. $\frac{202}{2}$. $\infty O \infty$; bei Alter grüner Zweig kleine Krystallgruppen der Form $\frac{O}{2}$. $\infty O \infty$; Himmelsfürst derb, mit Polytelit; Herzog August; Gelobt Land; Reicher Bergsegen; Neue Hoffnung Gottes, krystallisirt in 202, mit Quarz, Miargyrit und Antimonsilberblende; Erzengel Michael zu Mohorn.

Im Jahre 1826 wurde das Silberfahlerz oder dunkle Weissgiltigerz zuerst bei der Grube Hab Acht — jetzt zu Beschert Glück gehörig — aufgefunden und zunächst für krystallisirtes lichtes Weissgiltigerz, Polytelit, gehalten, bis es Breithaupt 1828 zum Fahlerz stellte; im Jahre 1829 folgte die Rose'sche Analyse, welche die Fahlerz-Zusammensetzung ergab.

Das Weissgiltigerz wird nur von Zeit zu Zeit in geringen Mengen gefunden.

Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1828.139 — H. Rose: Pogg. Ann. 15.576 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1831.233.

c) Kupferblende, Zinkfahlerz, *Breithaupt.*

Findet sich meist derb, selten in Krystallen. Plattner analysirte die Varietät von Prophet Jonas bei Freiberg:

Kupfer	41.07
Blei	0.34
Zink	8.89
Eisen	2.22
Arsen	18.87
Schwefel . . .	28.11
	99.50

und führte folgende Löthrohr-Bestimmungen aus:

Prophet Jonas, G. 4.277 Br., 0.122 p. c. Silber u. 38.5 Kupfer
Beschert Glück, „ 4.369 Br., 0.525 „ „ u. 37.8 „

Das Zinkfahlerz tritt auf den Gängen der Kupferformation auf.

Zu Freiberg bei den Gruben Junge Hohe Birke (mit Prophet Jonas und Kröner), in Begleitung von Kupfer- und Eisenkies; Beschert Glück, z. Th. krystallisirt, mit Braunspath; Alte Mordgrube, mit Bleiglanz, Kupferkies, zuweilen mit Rotheisenerz innig gemengt, übrigens das schönste Vorkommen; ferner bei einigen nicht mehr gangbaren Gruben, als Kuhschacht, u. a. m. Ausserdem ist Zinkfahlerz auch bei Altväter sammt Eschig im Mordelgrunde bei Saida und bei Vereinigt Feld zu Zinnwald gefunden worden.

Breithaupt bestimmte die Kupferblende im Jahre 1823.

Breithaupt: Pogg. Ann. 9.613 — Plattner: Ebendas. 67.422 — v. Weissenbach: Jahrb. f. d. Berg- und Hüttenm. 1831.239.

d) Tennantit, *Phillips.* Arsenfahlerz.

Kleine stahlgraue und lebhaft glänzende Kryställchen $\frac{O}{2}.\infty O$ sind, auf Kupferkies und Gneis sitzend, bei Junge Hohe Birke zu Freiberg vorgekommen.

e) Stannin, *Beudant.* Zinnkies, *Werner.*

Nur derb. Nach Rammelsberg, G. 4.506, bestehend aus:

Zinn	29.08	25.65
Kupfer	26.43	29.38
Eisen	6.83	6.24
Zink	6.96	9.68
Schwefel	29.97	29.05
	99.27 *)	100.00 **)

*) Nach Abzug von 0.47 Bleiglanz.
**) Desgleichen, jedoch mehr.

Zu Zinnwald, auf dem sogen. kiesigen Lager, in Gesellschaft von Bleiglanz, Kupferkies, Glanzeisenerz und Lithionglimmer, vorkommend.

Rammelsberg: Pogg. Ann. 68.518 u. 88.603.

258. Thraulit, v. Kobell.

Polyhydrit, *Breithaupt.*

In derben Massen von dichter Structur. Farbe und Strich leberbraun. G. 2.09—2.14 des Breitenbrunner Br. Das Mineral ist nach Plattner kieselsaures Eisenoxydulhydrat, mit 29.2 p. c. Wasser.

Der Polyhydrit findet sich, mit Kalkspath, Arsenkies und Glanzarsenkies zusammen, auf einem Kieslager bei der Grube Sct. Christoph zu Breitenbrunn; nicht selten finden sich hier Exemplare, denen der Fettglanz und die dichte Beschaffenheit abgehen, welche dagegen lichtgelblich braune Farbe und körnige Structur besitzen und gewissermassen in ihrer Bildung noch nicht fertig sind oder nach Breithaupt sich in einem Verwitterungs-Zustande befinden; zuweilen lassen sich an einem Stücke beide Zustände wahrnehmen. Auch zu Marienberg, bei Vater Abraham, kommt Polyhydrit von G. 2.22—2.32 Br., mit Kalkspath und Braunspath vor.

Breithaupt: Journ. f. p. Chem. 15.326 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1838.53 und 1840.113.

259. Titaneisenerz.

Kibdelophan, *v. Kobell.* Iserin, *Werner.*

Findet sich in verschiedenen Gesteinen eingewachsen und auf Gängen, in denen die Gemengtheile der Gesteine mit auftreten. Im Chloritschiefer von Harthau bei Chem-

nitz in zwei verschiedenen Modificationen, einmal in Gestalt hexagonaler gebogener Täfelchen (Kibdelophan), welche in den reineren Massen des Chloritschiefers eingesprengt sind und zum Andern in Form glänzend schwarzer Lamellen (Iserin), auf Gängen und in Nestern vorkommend. Die letztere Abänderung wurde von O. Hesse analysirt, welcher fand:

Titansäure . . .	52.52
Eisenoxyd . . .	47.48
	100.00

für welche Zusammensetzung die Formel $4Fe_2O_3 . 9TiO_2$ aufgestellt werden kann. In Begleitung dieses Titaneisenerzes findet sich Quarz, Oligoklas und Braunspath. In dünnen Lagen und Platten in dem Hornblendegestein von Müdisdorf bei Freiberg. Weiter findet sich Titaneisenerz im Syenit des Plauenschen Grundes, neben Pistazit und Chlorit; im Schuttlande des Priessnitzthales bei Dresden, neben Spinell und Hyacinth; desgleichen im Diluvium des Seufzergründels und am grossen Zschand bei Hinterhermsdorf unweit Sebnitz, in etwas abgerundeten Krystallen R. oR, sowie in Körnern und Geschieben; diese Funde stammen aus Basalten der dortigen Gegend.

Dünne tafelartige Krystalle und schwache Platten in Quarzlagern des Gneises bei Morgenleite zu Wildenau und des Glimmerschiefers bei Untere Leimgrube im Pöhlwasserthal. Desgleichen auf Erzlagern bei Fridolin zu Grosspöhla.

Knop: Progr. d. Chemnitzer Gewerbesch. 1856 — Stelzner: Sitzb. d. Isis 1870.12 — Zschau: Ebendas. 1871.148.

260. **Titanine**, Breithaupt.

Den monoklinen Sphen hat man in Sachsen nicht, dagegen von den, nach Breithaupt triklinen, Titaninen folgende Species:

a) Gemeiner Titanit, *Klaproth.* Gelbmenakerz, *Werner.*

Im Diorit von Halsbrücke bei Freiberg, desgleichen in Dioritgängen, die Gneis durchsetzen, vor dem Meissner Thore zu Freiberg, zusammen mit Quarz, Rutil und Magneteisenerz. Im Dioritschiefer von Thierbach bei Wolkenburg, in kleinen graulich gelben und trüben Krystallen, mit Amphibol, Pistazit, Granat, Feldspath, etc. Im Hornblendegneis am rechten Müglitzufer oberhalb Wesenstein, mit Eisenkies. In den Phonolithen der Lausitz, als seltener accessorischer Gemengtheil.

Zschau: Sitzb. d. Isis 1868.32.

b) Semelin, *Nose.*

In den Wackengängen bei Strassburger Glück zu Niederschlag unweit Oberwiesenthal, in eingewachsenen säulenförmigen Krystallen von pomeranz- bis honiggelber Farbe.

c) Grothit, *Dana.*

Dieser Titanit wurde von Köhler 1794 entdeckt und von Tauber (der Plauische Grund bey Dresden, Nürnberg 1799) genauer beschrieben.

Von brauner Farbe und fast nur krystallisirt, am häufigsten in der anscheinend monoklinen Combination $^2/_3$P2. oP. P∞. $^1/_2$P∞. P∞. G. 3.52—3.60 Br. Nach Groth besteht das frische Mineral (a) aus dem Syenit des Plauenschen Grundes und das Zersetzungsproduct desselben (b) aus:

	a	b
Kieselsäure . . .	30.51	26.01
Titansäure . . .	31.16	34.85
Eisenoxyd . . .	5.83	13.39
Thonerde u. Yttererde	2.44	9.34
Manganoxydul . .	1.02	1.69
Kalkerde	31.34	16.21
	102.30	101.44

Ein accessorischer und ziemlich häufiger Gemengtheil einiger Syenite, besonders schön und von Orthit begleitet, im Plauenschen Grunde bei Dresden, ferner im Elbthale bei Zitzschewig und im Triebischthale bei Meissen.

Der Grothit verwittert und geht in eine hellgelbe erdige Substanz von obiger Zusammensetzung über, diese Verwitterung bespricht auch schon Tauber in der oben erwähnten Schrift.

Groth: Jahrb. f. Min. 1866.44 — Zschau: Sitzb. d. Isis 1866.134.

261. Topas, Henckel.

Der Topas ist ein für die Zinnerzgänge charakteristisches Mineral, auf welchen er sich in Begleitung von Quarz, Zinnerz, Apatit, Flussspath, Steinmark, etc. vorfindet.

Die Krystalle des Altenberger Zwitterstockwerkes gehören zu den flächenreichsten. Groth zählt 32 verschiedene Formen auf und unterscheidet zwei Typen; den ersten Typus bildet die einfache säulenförmige Combination ∞P. ∞P̆2. P̆∞, diese Krystalle können leicht mit Barytkrystallen verwechselt werden; der zweite und gewöhnlichere Typus zeichnet sich durch das Vorherrschen der Grundpyramide aus, diese Formen haben die grösste Aehnlichkeit mit den Miasker Krystallen und werden gebildet von ∞P. ∞P̆2. ∞P̆$^{3}/_{2}$. ∞P̆∞. P̆∞. 2P̆∞. P̆∞. P. $^{1}/_{2}$P. Die Krystalle sind farblos, wasserhell und kommen in einem zerreiblichen Quarze des Stockwerkes vor. Auf den Sadisdorfer und Niederpöbler Gängen finden sich kleine farblose oder graulichbis gelblichweisse, eingewachsene Krystalle ∞P̆2. ∞P. oP. 2P̆∞. 4P̆∞. P. Zu Pobershau, bei Oberneuhaus Sachsen, ziemlich grosse Krystalle ∞P. ∞P̆$^{3}/_{3}$. ∞P̆2. ∞P̆∞. oP. $^{1}/_{2}$P. $^{1}/_{3}$P. P̆∞. 2P̆∞ und ∞P̆2. ∞P. 2P̆∞. 4P̆∞. P. $^{2}/_{3}$P. oP, von Zinnerz, Arsenkies und Gilbertit begleitet. Ehrenfriedersdorf, bei Morgenröthe, Rechte Mutter u. a. Gr.; die

Krystalle sind farblos oder weiss und trübe, einige Combinationen die folgenden: $\infty\breve{P}2$. P. $2\breve{P}\infty$. oP; ∞P. $\infty\breve{P}2$. $2\breve{P}\infty$. P. oP; $\infty\breve{P}2$. ∞P. $2\breve{P}\infty$. $4\breve{P}\infty$. P. $^2/_3$P. oP. Mitunter sind nur die lateralen Flächen deutlich, dagegen die terminalen eigenthümlich zugerundet und unvollständig ausgebildet; es treten übrigens auch noch die Flächen $\infty\breve{P}^3/_2$, $^1/_3$P, $^1/_2$P, $\breve{P}\infty$ und $\bar{P}\infty$ auf. Zu Geyer im Granitsteinbruch am Greifensteiner Wirthshause sehr häufig, wasserhelle und blaulichweisse starkglänzende Kryställchen, an denen ∞P und $\bar{P}\infty$ vorherrschen, oP, klein ausgebildet, fehlt nie. Die Grösse der eingewachsenen Topaskrystalle ist nach Stelzner proportional der krystallinischen Entwickelung des Granites, es kommen im grosskörnigen Granit auch grössere, schöne und flächenreiche Krystalle vor; man schliesst daher auf gleichzeitige Bildung der Krystalle mit dem Muttergestein. Auch garbenförmig gruppirte langsäulenförmige Krystalle der einfachen Combination ∞P. $\bar{P}\infty$. oP finden sich im Greifenstein-Granit, der auf Gangtrümern ausser Topas noch Turmalin, Arsenkies, Wolframit, Molybdänglanz, etc. führt. Gelbgefärbte Krystalle sind auf Zinnerzgängen zu Sosa gefunden worden. Zinnwald, wasserhelle kleine und wohlgebildete Krystalle $\infty\breve{P}2$. $2\breve{P}\infty$. $^1/_2\breve{P}\infty$. P, mit Lithionglimmer, Flussspath, Steinmark.

Das bedeutendste und bekannteste Vorkommen ist indess der gangförmig auftretende Topasfels des Schneckensteins bei Auerbach im Voigtl. Die Schneckensteiner Topase — seit dem 17. Jahrhundert bekannt und von Henckel 1734 zuerst beschrieben — erreichen mitunter eine ziemliche Grösse und sind besonders gut ausgebildet; einige der gewöhnlichsten Combinationen sind:

∞P. $\infty\breve{P}2$. P. $2\breve{P}\infty$. $^4/_3\breve{P}2$

∞P. $\infty\breve{P}2$. oP. P. $^2/_3$P. $^4/_3\breve{P}2$

∞P. $\infty\breve{P}2$. oP. $2\breve{P}\infty$. P. $^2/_3$P. $\infty\breve{P}3$. $4\breve{P}\infty$

∞P. $\infty\breve{P}2$. oP. P. $2\breve{P}\infty$. $4\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}^3/_2$. $\infty\breve{P}3$. $^2/_3$P. $^4/_3\breve{P}2$. $\bar{P}\infty$.

Die weingelben oder weissen Krystalle, G. 3.55—3.56 Br., enthalten zuweilen Glimmerblättchen, Körnchen oder Säulchen schwarzen Turmalins, sowie Titaneisenerztäfelchen eingeschlossen. Der Topasfels bildet einen grossen Gang in Glimmerschiefer und ist ein schiefriges, aus Bruchstücken von Topashaltigem Schörlschiefer bestehendes Gestein, welche Bruchstücke durch Topas, Quarz und Steinmark verkittet sind; accessorische Gemengtheile des Topasfelses sind Zinnerz, Apatit, Kupferkies, Malachit und Kupferlasur. Es liegen einige ältere und unrichtige Analysen dieses Topases von Vauquelin (a), Klaproth (b), Berzelius (c) und Deville (d) vor, erst durch Rammelsbergs genaue Analysen (e und f, farblose, durchsichtige Krystalle) wurde die chemische Zusammensetzung des Minerals erkannt, nach Rammelsberg kommt dem Topas die Formel $Al_2Fl_6.SiFl_4 + 5(Al_2O_3.SiO_2)$ zu.

	a	b	c	d	e	f
Kieselsäure	29	35	34.24	36.2	33.69	33.37
Thonerde	49	59	57.45	54.2	56.28	56.81
Fluor	20	5	14.24	17.3	18.54	18.69

Ein weiteres Vorkommen ist das in den Graniten der Peniger Gegend, bei Hartmannsdorf, Limbach, Chursdorf, Arnsdorf und Mylau; diese Topase sind farblos, blaulichweiss, blassblau und blassgrün. G. 3.53—3.55 Br. Man kennt die Combination ∞P. 2P̆∞. oP und ∞P. ∞P̆2. 2P̆∞. oP; die Basis ist gewöhnlich drusig. Begleiter sind Tetartin, Quarz, Lepidolith und Turmalin. Die Topaskrystalle, wie auch derbe Partien, finden sich zuweilen eingewachsen in Pegmatolith. Ferner enthält der Granit von Eibenstock Topaskrystalle von lichthimmelblauer bis berggrüner Farbe, desgleichen der Granit des Steinberges bei Burkhardsgrün Topas mit Schörl verwachsen; im feinkörnigen Granit von Steinbach fand Oelschlägel Ausscheidungen von Quarz, blaulichweissem Topas und Apatit.

Ausserdem findet sich Topas in Geschieben in den Zinnseifenwerken bei Eibenstock, in den Rehhübler Seifen,

in den Burkhardsgrüner Seifen und bei Steinbach unweit Johanngeorgenstadt.

Während früher mit den Schneckensteiner Topasen ein bedeutender Handel getrieben wurde, ist gegenwärtig deren Gewinnung fast Null. Im Grünen Gewölbe zu Dresden sind prächtige Garnituren, aus den schönsten Schneckensteiner Topasen gefertigt, zu sehen; das Pfund reiner Topase ist früher bis mit 26 Thalern bezahlt worden.

Berzelius: Schwgg. J. 16.423 — Breithaupt: Jahrb. f. Min. 1854.787 — Groth: Zeitschr. d. d. geol. Ges. 22.381 — Klaproth: Beitr. 1.10, 32 und 4.160 — Köhler: Die Eruptivgest. d. sächs. Voigtl. — Rammelsberg: Journ. f. p. Chem. 96.7 — Stelzner: Die Granite von Geyer, etc. — Vauquelin: Gehlen's J. 5.479.

Pyknit, *Werner*.

Der Pyknit wurde anfänglich von Werner als selbstständiges Mineral betrachtet, 1816 jedoch — nach dem Vorgange Hauy's — zum Topas gestellt. G. Rose und Descloizeaux haben krystallographisch und optisch die Zugehörigkeit zu Topas bewiesen. Die älteren Analytiker fanden die chemische Zusammensetzung etwas abweichend von der des Topases, Rammelsberg hat jedoch in der Zusammensetzung keine Abweichung gefunden. Analysirt wurde der Pyknit von Altenberg von Buchholz (1804 und 1811) a, Vauquelin (1805) b, Klaproth (1810) c, Berzelius (1815) d, Forchhammer (1843) e und Rammelsberg (1865) f:

	a	b	c	d	e	f
Kieselsäure . . .	35.0	36.8	43.0	38.43	39.04	33.28
Thonerde	48.0	52.6	49.5	51.00	51.25	55.86
Fluor	16.5	5.8	4.0	16.22	18.48	18.28
Kalkerde	0.5	3.3	1.1**)	—	—	—
	100	98.5*)	97.6†)	105.65	108.77	107.42

*) Ausserdem 1.5 Wasser.

**) Eisenoxyd.

†) Ausserdem 1.0 Wasser.

Der Pyknit findet sich mit Quarz und Glimmer im Altenberger Zinnstockwerk, auf Zinnerzgängen zu Zinnwald und mit Molybdänglanz und Kupfergrün bei der Kupfergrube zu Sadisdorf.

Tremolit, siehe Amphibol.

262. **Triplit**, Hausmann.

Zschau fand 1867 im Greisen des Geyer'schen Zinnstockwerkes Triplit, welcher, meist in Quarz eingewachsen, in derben Partien von körniger Structur und brauner Farbe auftritt und von dem Triplit von Schlaggenwalde in Böhmen sich kaum unterscheiden lässt.

Stelzner: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1869.209 — Zschau: Sitzb. d. Isis 1868.37.

263. **Trögerit**, Weisbach.

Dieses bis jetzt nur in wenigen Exemplaren vorgekommene Mineral fand Schichtmeister Tröger im Jahre 1870 zuerst in einer alten Stuffenkammer der Grube Daniel zu Schneeberg, sowie im darauffolgenden Jahre bei Weisser Hirsch daselbst auf. Dem einzigen Exemplare des älteren Vorkommens lag keine Etiquette bei und es ist fraglich, ob dasselbe von Daniel, Siebenschleen oder einer anderen Schneeberger Grube stammt. Prof. Richter fand in diesem Vorkommniss als Mischung Arsensäure, Uranoxyd und Wasser.

Bei Weisser Hirsch wurde 1871 auf dem Walpurgis Flachen ein Erzanbruch gemacht, bei welchem sich ausser Uranpecherz und Wismuth — die vorherrschenden Mineralien — fünf neue Mineralien: Walpurgin, Trögerit, Uranosphärit, Zeunerit und Uranospinit fanden, ausserdem noch Quarz, Brauneisenerz, Urangummierz, Hypochlorit, Kobalt-

blüthe, Asbolan und Uranotil. Die neuen Uranmineralien sind Zersetzungsproducte des Uranpecherzes.

Der Trögerit bildet monokline dünntafelartige Krystalle, an denen Schrauf die Formen $\infty P\infty$, $3P\infty$, $-\frac{1}{3}P\infty$, $-\frac{1}{3}P$, $3P$ und $\infty P3$ bestimmte. Farbe citrongelb. G. 3.23 Wsb. Die chemische Zusammensetzung ist nach Prof. Cl. Winkler: $3U_2O_3 . As_2O_5 + 12H_2O$, mit

Uranoxyd . . .	63.76
Arsensäure . . .	19.64
Wasser	14.81
	98.21

Schrauf: Tschermak's min. Mitth. 1872.181 — Weisbach: Jahrb. f. Min. 1871.869 und Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenw. 1873.119 — Winkler: Journ. f. p. Chem. 115.7.

264. Turmalin.

Schörl.

Dem Turmalin kommt eine grosse Verbreitung zu, er findet sich namentlich in Graniten, sowie in Gneis und Glimmerschiefer eingewachsen, auch bildet er mit Quarz ein besonderes Gestein, den Schörlfels. Die schönsten sächsischen Turmaline finden sich in Drusen der Granitgänge, welche den Granulit in der Gegend von Penig, bei Limbach, Hartmannsdorf, Kleinchursdorf, Rochsburg und Mylau, durchsetzen. Diesem Ganggranit fehlt der eine oder der andere Gemengtheil, in der Regel tritt Glimmer zurück und Feldspath und Quarz vereinigen sich zu Pegmatit. Die Drusen führen schwarze, rothe, grüne, blaue und weisse Turmalinkrystalle; nicht selten sind einzelne Krystalle mehrfarbig, z. B. am unteren Pole roth, in der Mitte weiss, oben blau; die eine Hälfte roth, die andre grün; der Kern schwarz, die Hülle grün, die Basisfläche roth; blassgrün, mit rosenrothem Kern und rosenrother Umhüllung; hyacinthroth, grün umrandet; die untere Hälfte mit schwarzem Kern

und grüner Hülle, die obere Hälfte grün, mit rother Basisfläche, u. s. w. Gewöhnlich sehen noch die Krystalle an der Stelle, wo sie aufgewachsen waren, schwarz. Schwarzer und grüner Turmalin sitzen oft auf einer Stufe. Einige Combinationen sind: R. R∞. $\frac{\infty R}{2}$; R. R∞. $\frac{\infty R}{2}$. $\frac{\infty P^1/_2}{2}$; oR. $-^1/_2$R. R∞. $\frac{\infty R}{2}$; oR. $-^1/_2$R. R∞. $\frac{\infty R}{2}$. $\frac{\infty P^1/_2}{2}$; R. R^3; R. R^3. R∞. $\frac{\infty R}{2}$; R. oR. Der obere Pol dieser Combinationen zeigt gewöhnlich R, der untere oR und $-^1/_2$R.

Quarz, Pegmatolith, Tetartin, Lepidolith und Topas bilden die Gesellschafter. Zu Limbach kamen die Krystalle lose im Letten liegend vor, das eine Ende auskrystallisirt, am anderen Ende eine Bruchfläche zeigend; in den Drusen fanden sich auch noch die Stellen, wo die Krystalle aufgesessen hatten. Von Hartmannsdorf hat man an beiden Enden ausgebildete Krystalle. Die schönen schwarzen und grossen Krystalle, die im Granit, beim Bau der Chemnitz-Peniger Chausse gefunden wurden, enthalten in ihrer Längserstreckung mehrere aufeinander folgende anscheinend porodische Knollen, rundliche Absonderungen von Turmalin, sogen. Knörper. Die grünen und rothen Turmaline von Limbach haben nach Breithaupt das G. 3.03—3.05, der schwarze 3.14—3.19, der grüne und schwarze von Hartmannsdorf und Rochsburg 3.09—3.11.

Eibenstock ist der nächst wichtige Fundort. Es kommen hier im Granit derbe Massen aus kleinen concentrisch strahligen Partien zusammengesetzt vor, von dunkelgrüner oder röthlicher Farbe, bis farblos. Im grobkörnigen Granit finden sich Ausscheidungen von schwarzer Farbe bis Kopfgrösse, gewöhnlich in Kugelform und von einer Quarzrinde umgeben. Besonders reich an Turmalinknollen ist der Granit in der Nähe des Nonnenhauses, an der Schönhaider Strasse, südlich von Carlsfeld, u. s. w. In diesem Granit

kommen auch Topas und Apatit als accessorische Gemengtheile mit vor. Die Krystalle enthalten zuweilen Quarzkörner eingeschlossen. Turmalin von Eibenstock analysirten Klaproth (a), Gmelin, schwarzen (b) und Rammelsberg, bräunlich- und röthlich grüne, feine prismatische Aggregate, G. 3.034 (c):

	a	b	c
Kieselsäure	36.75	33.05	37.83
Borsäure		1.89	8.88
Thonerde	34.50	38.23	30.86
Eisenoxyd	21.00	—	4.85
Eisenoxydul		23.86	—
Kalkerde	—	0.86	0.88
Magnesia	0.25	—	11.62
Kali	6.00	3.17	0.30
Natron	—		2.27
Wasser	—	0.45	2.51*)
	98.50	101.51	100.00

Ferner erscheint Turmalin im Granit von Sosa, Schnarrtanne, Schönhaida, Lichtenau und in den Burkhardsgrüner Seifen bei Schneeberg. Mehrfach im Voigtlande, so am Neuberge bei Falkenstein, Tannebergsthal, in der Gegend von Schönberg, Schreiersgrün, u. s. w. in schwarzen derben und stängligen Partien; bei Schönau unweit Treuen ist auch blauer Turmalin in kleinen Kryställchen gefunden worden. Im Granit bei Rothegrube am Milchschachen und zu Neutannebergsthal finden sich Pseudomorphosen nach Feldspath. Der Schörlfels, ein aus Quarz und Schörl bestehendes Gestein, krystallinisch schiefrig (Turmalinschiefer) oder körnig, bildet bei Eibenstock untergeordnete Einlagerungen in Glimmerschiefer und wird von Zinnerzgängen durchsetzt; accessorische Bestandtheile sind Glimmer, Chlorit, Feldspath, Zinnerz, Arsenkies, Granat und local Topas. Der Hauptfundort ist der höchste Theil des Auerberges bei Eibenstock, welcher durch die Baue von Grosszeche und

*) Fluor.

Communstolln aufgeschlossen ist. Ferner findet sich Schörlfels in der Beierfelder Viehweide und bei dem Vorwerk Henneberg bei Schwarzenberg, am Hohen Forst bei Kirchberg, zu Lichtenau bei Schneeberg, an der Sauschwemme bei Steinbach unweit Johanngeorgenstadt, am Krebsberge bei Ehrenfriedersdorf, bei Geyer, am Schneckenstein bei Auerbach (Topasfels) u. a. a. O.

Im Granit von Johanngeorgenstadt, derb und krystallisirt; besonders schön und in Begleitung von Quarz, Talk Flussspath und Kaolin bei der Grube Lattenschuppe, z. Th. kommt er hier in Talk umgewandelt vor; ferner am Rabenberge, bei Oberjugel, u. s. w. Im Stockwerksgranit von Geyer, derb und krystallisirt, meist schwarz, seltner grün oder roth; die prismatischen Krystalle sind fast stets von einer rothen quarzfreien Feldspathzone umgeben, die sich nach aussen allmälig verläuft. Zu Siebenlehn besteht ein grobkörniger Granit aus Pegmatolith, Tetartin, Magnesiaglimmer und Turmalin. Den Kalkstein von Miltitz bei Meissen durchsetzt ein Turmalin führender Granit. Desgleichen finden sich im Granit von Naundorf bei Freiberg Turmalinkrystalle. In der Lausitz kommt im Granit am Taubenberge bei Taubenheim unweit Neusalza, bei der Bretmühle in Niederbeiersdorf unweit Löbau, von Hertigswalde bei Sebnitz u. a. a. O. Turmalin vor.

Im Syenit des Plauenschen Grundes bei Dresden findet sich Turmalin in z. Th. gebogenen Krystallen. Im Gneise kommt er in der Gegend von Cunnersdorf bei Dippoldiswalde, Freiberg bei den Gruben Himmelsfürst, Isaak, Segen Gottes zu Gersdorf u. a. m., Oederan, Thiemendorf, Dorfschellenberg, Marienberg, u. a. O. vor. Im Glimmerschiefer in der Gegend von Schwarzenberg, bei Sachsenfeld, Raschau, Rittersgrün, u. a. O.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.188 und Schwgg. J. 55.275 — Friedrich: Geogn. Beschr. d. Südlausitz 70 — Gmelin: Pogg. Ann. 9.172

— Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1829.152 — Klaproth: Beitr. 1.27, 32 u. 5.144 — Rammelsberg: Pogg. Ann. 80.449 u. 139.397 — Stelzner: Die Granite von Geyer, etc. 15.

265. Tyrolit, Haidinger.

Kupferschaum, *Werner*.

In undeutlichen, rhombischen Kryställchen, auch derb in nierenförmigen, kugligen, blättrigen und schuppigen Partien. Farbe und Strich spangrün bis himmelblau. Findet sich mit Buntkupferkies und Bleilasur bei der Grube König David zu Schneeberg.

266. Uranit, Berzelius.

Kalkuranit.

Auf Eisensteingängen des Obererzgebirges, in Gesellschaft von Rotheisenerz, Jaspis, Psilomelan, etc., sowie in Graniten vorkommend.

Im Johanngeorgenstädter Revier krystallisirt in oP. ∞P und in Blättchen bei den Gruben Hoh Neujahr sammt Unverhofft Glück und Zeisiggesang, Helemann Stolln am Steinbach, Baumann Stolln am Auersberge, Tannebaum zwischen Eibenstock und Johanngeorgenstadt, Rothe Grube Milchschachen bei Eibenstock, G. 3.109 Br. Auf Schneeberger Erzgängen bei Greif Fdgr., Wolfgang Maassen u. a. Gr. Im Granit von Pfannenstiel und Burkhardsgrün bei Schneeberg, Zusammenhäufungen kleiner Krystalle. Krystallgruppen, mit inliegendem Fritzscheit, vom Steinig bei Elsterberg. Im Granit von Bergen, Gottesberg und Pappengrün, entweder unmittelbar auf Granit oder auf Quarz und Hornstein liegend. Neuerdings fanden sich im Granit von Falkenstein ausgezeichnet schöne Abänderungen, diesen Uranit analysirte Cl. Winkler und fand:

Kalkerde . . .	6.11
Uranoxyd . . .	62.24
Phosphorsäure .	15.09
Wasser	16.00
	99.44

Als Anflug auf Stockwerksgranit von Altenberg.

Breithaupt: Schwgg. J. 68.211 — Köhler: Sitzb. d. Isis 1868.55 — Winkler: Journ. f. p. Chem. 115.12.

267. **Uranochalcit,** Breithaupt.

Urangrün.

Im Jahre 1852 sind bei Michaelis Erbst. zu Annaberg apfelgrüne kuglige Partien eines Uranminerals vorgekommen, das man für Urangrün ansprechen kann; in Begleitung fanden sich Gyps und Uranblüthe. Das Vorkommen wurde von Herrmann Ferber aufgefunden und ein Belegstück enthält die Sammlung des Geh. Commerzienrathes Ferber in Gera.

268. **Uranocker,** Werner.

Durch Zersetzung des Uranpecherzes entstanden, welches letztere sich noch oft unzersetzt im Innern derber Partien des Uranockers findet. Der Uranocker ist eine noch nicht genau bekannte Species; er findet sich mikro- und kryptokrystallinisch, derb, eingesprengt und angeflogen, von citron-, pomeranz- und schwefelgelber Farbe; z. Th. weich und zerreiblich, z. Th. von Kalkspathhärte.

Zu Johanngeorgenstadt sind vor ca. 15 Jahren prachtvolle Trauben vorgekommen, die einzelnen Kugeln hatten einen Durchmesser von 1 Centim. Zu Breitenbrunn, bei Sct. Christoph, mit Chalkolith auf Quarz sitzend.

Zu Schneeberg bei Pancratius und Fürstenvertrag, neuerdings mit anderen Uranerzen bei Weisser Hirsch vorgekommen.

Der Uranocker gehört, wie alle Uranverbindungen —

mit etwaiger Ausnahme des Uranpecherzes — zu den mineralogischen Seltenheiten.

269. **Uranosphärit**, Weisbach.

Der Uranosphärit fand sich im Jahre 1871 bei dem schon erwähnten Uranerzanbruch (siehe Nr. 263) auf der Grube Weisser Hirsch zu Schneeberg. Das Mineral erscheint in kleinen sphärischen Partien und krystallinischen Wärzchen, die mit mikroscopischen spitzpyramidalen Kryställchen besetzt sind. Farbe pomeranz- bis schwefelgelb. G. 6.36 Wsb. Nach Winkler ist die chemische Zusammensetzung:

Uranoxyd . . .	50.88
Wismuthoxyd . .	44.34
Wasser.	4.75
	99.97

entsprechend der Formel $Bi_2O_3 . 2U_2O_3 + 3H_2O$.

Weisbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenw. 1873.119 — Winkler: Journ. f. p. Chem. 115.5.

270. **Uranospinit**, Weisbach.

Gleichfalls ein neues Mineral des vorerwähnten Erzanbruches bei Weisser Hirsch zu Schneeberg. Der Uranospinit ist insofern interessant, als er das entsprechende Arseniat des längst bekannten Kalkuranites ist. Nach Winkler entspricht nämlich die chemische Zusammensetzung der Formel $(CaO, 2U_2O_2)\,As_2O_5 + 8H_2O$, gefunden wurde:

Kalkerde . . .	5.47
Uranoxyd . . .	59.18
Arsensäure . . .	19.37
Wasser	16.19
	100.21

Der Uranospinit krystallisirt nach Weisbach rhombisch und erscheint in zeisiggrünen schuppigen Krystallen quadratischen oder rectangulären Querschnitts. Spec. Gewicht 3.45 Wsb.

Weisbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenw. 1873.119 — Winkler: Journ. f. p. Chem. 115.11.

271. Uranotil, Boricky.

Bei dem mehrerwähnten Uranerzanbruch auf der Grube Weisser Hirsch zu Schneeberg fand sich ausser Uranpecherz, Urangummierz, etc., auch Uranotil in feinen haarförmigen schwefelgelben Krystallen und kleinen derben Partien. G. 4.4 Wsb. Dieses Mineral hat nach den Analysen Cl. Winklers eine Zusammensetzung entsprechend der Formel $(CaO + 3U_2O_3)\,3SiO_2 + 9H_2O$, Winkler fand nämlich:

Kalkerde	5.13	5.49
Uranoxyd	63.93	62.84
Kieselsäure . . .	13.02	14.48
Wasser	14.55	13.79
Thonerde, Eisenoxyd, Kobaltoxydul . .	3.03	2.88
	99.66	99.48

Weisbach: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenw. 1873.121 u. Jahrb. f. Min. 1873.296.

272. Valentinit, Haidinger.

Antimonspath, *Breithaupt.* Weissspiesglaserz, *Werner.*

Die rhombischen Krystalle lassen sich in zwei Typen bringen. Den ersten Typus bilden dünntafelartige und breitsäulenförmige Combinationen, von denen die gewöhnlichste $\infty\breve{P}\infty$. ∞P. $\breve{P}\infty$ ist. Dem zweiten Typus fehlt das den ersten charakterisirende $\infty\breve{P}\infty$ und wird nur von ∞P. $\breve{P}\infty$ gebildet. Die Krystalle der letzteren Form sind mitunter von besonders schöner Ausbildung, die der ersteren häufig zu fächer- und sternförmigen Gruppen verbunden. Auch derb und angeflogen. Von weisser, gelber und schwärzlichgrauer Farbe; auch mehrfarbig, im Innern braun, die Prismenflächen gelb. Kersten untersuchte den Bräunsdorfer Antimonspath und fand reines Antimonoxyd.

Der Antimonspath ist neuerer Bildung und kommt mit Quarz, Antimonglanz, Berthierit, Antimonblende, Weisserz und Eisenkies auf Gängen der edlen Quarzformation bei der Grube Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf bei Freiberg vor.

Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1832.158.

273. Variscit, Breithaupt.

Nach Th. Petersen ist das Mineral krystallinisch, man hatte es vordem für amorph gehalten. Es findet sich derb, nierenförmig, traubig, als Ueberzug und bildet Adern und Gangtrümer in Kieselschiefer. Von apfel-, span-, berggrüner und weisser Farbe. G. 2.34—2.38 Br., 2.408 des krystallinischen, Petersen. Nach Letzterem ist die chemische Zusammensetzung: $Al_2O_3 . P_2O_5 + 4H_2O$, mit

Thonerde . . .	31.25
Chromoxyd Eisenoxydoxydul	1.21
Kalkerde . . .	0.18
Magnesia . . .	0.41
Phosphorsäure .	44.05
Wasser	22.85
	99.95

In und auf Quarz und Kieselschiefer zu Messbach und am Engelhardtsbühl zwischen Oelsnitz und Raasdorf i. V.

Petersen sprach die Vermuthung aus, dass der Variscit mit demjenigen Thonerdehydrophosphat, welches in celtischen Gräbern zu Schmucksteinen verarbeitet aufgefunden und von Damour als Kallais beschrieben wurde, wahrscheinlich identisch sei; Kenngott schloss sich dieser Ansicht an und suchte die Identität festzustellen.

Breithaupt: Journ. f. p. Chem. 10.506 — Kenngott: Jahrb. f. Min. 1872.193 — Petersen: Ebendas. 1871.357.

Varvicit, siehe Pyrolusit.

Vestan, siehe Quarz sub p.

274. **Vivianit,** Werner.

Blaueisenerde.

Sehr kleine tiefblaue Krystalle, auf Brauneisenerz sitzend, sind auf Abraham Maassen am Riesenberge bei Eibenstock vorgekommen. Das dürften auch die einzigen Krystalle sein, man kennt sonst das Mineral nur in krystallinisch feinkörnigen und erdigen Massen. Die erstere Abänderung kommt mit Quarz, Chloanthit, Wismuth, Eisenkies und Kobaltblüthe auf dem Fürstenstolln (Priesterschacht) zu Schneeberg vor. Erdige Abänderungen — Blaueisenerde — im Alluvium, in Lehm- und Raseneisensteinablagerungen zu Bockwa, Cainsdorf und Pölbitz bei Zwickau; von Bockwa z. Th. mit Pflanzenabdrücken. In Torfmooren zu Jahnsgrün bei Schneeberg, Eibenstock, Kühnhaida bei Marienberg, im Kriegwald bei Olbernhau, zu Dahlen, Cassabra bei Oschatz, am Bienitz bei Leipzig, u. a. a. O.

Jentzsch: Sitzb. d. Isis 1871.91.

Voigtit, siehe Glimmer sub e.

275. **Wad,** Kirwan.

Ein Zersetzungsproduct des Psilomelans und andrer Manganerze. Findet sich meist erdig und mulmig, doch zuweilen auch unter Beibehaltung der nachahmenden äusseren Gestalten, in Nieren und Stalaktiten. Nelkenbraun, schwärzlichbraun und bräunlichschwarz.

Auf Eisensteingängen an der Spitzleite bei Schneeberg, zu Langenberg bei Schwarzenberg; als Schaumwad auf Brauneisenerz von Hartmannsstolln bei Liebau, Fischers Fdgr. zu Röttis, zu Pöhl u. a. O. im Voigtl. Johanngeorgenstadt, bei Gnade Gottes am Schimmel. Geyer, auf Klüften des Greifenstein-Granites, mit den Bestandtheilen zersetzten

Granits gemengt. Im Kalkstein von Niederhermsdorf und Maxen. Auf zelligem Quarz von Cunewalde bei Bautzen.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1862.421 — Sitzb. d. Isis 1866.132 — Stelzner: Die Granite von Geyer, etc. 16.

276. **Waldheimit,** Rammelsberg.

Ein strahlsteinähnliches, parallel gerad- und krummfasriges, lauchgrünes und durchscheinendes Mineral, welches im Serpentin von Waldheim zollmächtige Trümer bildet, H. 5 und G. 2.957 Kn. besitzt, wurde von A. Knop untersucht und später von Rammelsberg mit obigem Namen belegt. Knop's Analysen ergaben folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure . . .	58.58
Thonerde . . .	1.72
Eisenoxydul . .	5.66
Manganoxydul .	0.36
Kalkerde . . .	10.84
Magnesia . . .	10.65
Natron	12.64
	100.45

für welche sich die Formel $3RO.\ 4SiO_2$ berechnet. Der Waldheimit ist wahrscheinlich eine Neubildung.

Knop: Ann. d. Chem. u. Pharm. 110.363.

277. **Walpurgin,** Weisbach.

Auf dem Walpurgis Gange der Grube Weisser Hirsch zu Schneeberg machte man am 16. März 1871 einen Uranerz-Anbruch, wobei nicht weniger als fünf neue, bis dahin unbekannte Mineralien zu Tage gefördert wurden, die Prof. Weisbach beschrieb. Schrauf beobachtete am Walpurgin die Formen ∞P, $\infty P\infty$, $\infty\breve{P}\infty$, $-P\infty$ und $-P$. Der Walpurgin tritt in dünnen spanförmigen monoklinen Krystallen von pomeranz- und wachsgelber Farbe auf. G. 5.64 Wsb. Chemische Zusammensetzung nach Cl. Winkler:

$$5Bi_2O_3.\ As_2O_5 + 3U_3O_3.\ As_2O_5 + 10H_2O,$$

zwei Analysen ergaben:

Wismuthoxyd . .	61.43	59.34
Uranoxyd	20.29	20.54
Arsensäure . . .	11.88	13.03
Wasser	4.32	4.65
	97.92	97.56

In Gesellschaft des Walpurgins fanden sich Uranpecherz, Urangummierz, Wismuth, Zeunerit, u. s. w.

Schrauf: Tschermak min. Mitth. 1872.183 — Weisbach: Jahrb. f. Min. 1871.869 und Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenw. 1873.119 — Winkler: Journ. f. p. Chem. 115.6.

278. **Wavellit,** Babington.

Im Jahre 1828 wurde von Schmidthuber Wavellit zu Langenstriegis bei Freiberg aufgefunden; dieser Fundort lieferte die prächtigsten Abänderungen. Der Wavellit findet sich hier in sehr kleinen rhombischen Kryställchen, zumeist jedoch in sternförmigen, kugligen und nierenförmigen Gestalten von radialfasriger Zusammensetzung. Von Farbe gelb, grün, blau, weiss, grau; nicht selten mehrfarbig, so sehen manche Sterne — welche bis 3 Centim. Durchmesser erreichen — in der Mitte gelb, nach dem Rande zu roth und am äussersten Rande weiss; andre in der Mitte weiss und nach dem Rande zu gelb oder dunkelgrün; blaulichgrüne Sterne zeigen einen braunen und blaue Sterne einen grünen Mittelpunkt; die schönen himmelblauen Varietäten sind am seltensten. Die einzelnen Stängel der concentrisch strahligen Partien laufen mitunter in Krystallspitzen aus, die eine vierflächige Endigung erkennen lassen. G. 2.334 des berggrünen und 2.440 des ölgrünen, Br. Chemische Zusammensetzung $3Al_2O_3 . 2P_2O_5 + 12H_2O$, O. Erdmann analysirte blauen (a), grünen und gelben (b) Wavellit, sowie Striegisan (c und d) — eine aschgraue bis fast schwarze, durch beigemengten Kieselschiefer verunreinigte Varietät, vom G. 2.35—2.38 Br.:

	a	b	c	d
Thonerde . . .	36.60	36.39	34.90	35.39
Eisenoxyd . . .	1.00	2.69	2.21	1.50
Phosphorsäure .	34.06	33.28	31.55	32.46
Fluor	Spur	Spur	Spur	Spur
Wasser	27.40	27.10	24.01	24.00
Kieselsäure . . .	—	—	7.30	6.65
	99.06	99.46	99.97	100.00

Der Wavellit von Langenstriegis kommt auf Klüften des dortigen Kieselschiefers, mit Peganit und Barrandit vor und ist von neuester Entstehung.

Ferner finden sich weisse concentrisch strahlige Partien, einzelne Stengel in Krystallspitzen auslaufend, mit Uranit auf braunem Jaspis, bei Friedrich August am Auersberge bei Eibenstock. Desgleichen kleine weisse Kryställchen, auf Pyrolusit sitzend, zu Johanngeorgenstadt. Kuglige Gestalten, weiss, grün, gelb und blau, auf Alaunschiefer und Quarz, zu Rebesgrün im Voigtl. Auf Granit zu Amerika bei Rochsburg.

Breithaupt: Schwgg. J. 62.379 — O. Erdmann: Ebendas. 69.154 — v. Gutbier: Das Zwickauer Schwarzkohlengeb. 20 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1830.160 — Oppe: Gangstud. 2.168.

Weissigit, siehe Felsite.

279. **Weisskupfererz**, Werner.

Das Wernersche Weisskupfererz ist im vorigen Jahrhundert in grösserer Menge, in diesem Jahrhundert aber gar nicht mehr vorgekommen und zur Zeit deshalb eine grosse Seltenheit geworden. Reine Stücke kennt man überhaupt nicht, die Freiberger Sammlung besitzt ein grösseres Exemplar, das Weisskupfererz mit Kupferkies und einem erdigen Mineral im Gemenge zeigt. Das krystallinische Mineral zeigt feinkörnige bis dichte Structur und silberweisse bis lichtstahlgraue Farbe; es besteht aus

Kupfer	10.75
Eisen	40.45
Kobalt	2.61
Schwefel . . .	44.83
	98.64

Nach dieser Zusammensetzung steht das Mineral zwischen Kupferkies und Eisenkies. Der Fundort ist die Grube Lorenz Gegentrum zu Halsbrücke bei Freiberg.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1873, H. 8.

280. **Wismuth,** Agricola.

Der erste Schriftsteller, welcher das Wismuth erwähnt, war der Glauchauer Arzt Agricola. Derselbe schrieb: „Die berühmtesten Wismuth-Bergwerke, eines Metalls, weisser als Blei und schwärzer als Zinn, sind zu Schneeberg in Meissen, wo sonst die Georgs-Zeche vorzüglich fruchtbar an diesem Metalle war."

Schneeberg ist noch heute der Hauptfundort. Krystalle sind sehr selten und finden sich nur in der Form —2R bei den Gruben Weisser Hirsch und Adam Heber. Derb von stängliger oder körniger Structur, als Feder- und Tressenwismuth, etc. bei den meisten Gruben, namentlich bei Weisser Hirsch, Wolfgang Maassen, Daniel, Sauschwart, Bergkappe, Gesellschafter Zug, Siebenschleen, Jung Kalbe, etc. Bei einigen Gruben findet sich Wismuth in rothem Chalcedon eingewachsen, welche Abänderungen geschliffen und als Ringstein getragen wurden. Die hauptsächlichsten Begleiter sind Quarz, Chloanthit, Speiskobalt, Kobaltblüthe, Wismuthhypochlorit, Bismutoferrit, Kalkspath, Braunspath, etc. G. des Schneeberger 9.61 Br.

Zu Annaberg hat man Wismuth bei Sct. Michaelis Stolln, Galiläische Wirthschaft u. a. Gr. Zu Johanngeorgenstadt bei Weihnachtsbescherung mit Quarz und Bismutit, bei Adolphus mit Bleiglanz und Uranpecherz, bei Gabe Gottes und Segen Gottes mit Chloanthit, ferner bei Eleonore

Erbst., Erzengel u. a. Gr. Zu Sosa bei Sosaer Glück mit Wismuthocker. Zu Geyer bei Hochmuth. In unbedeutender Menge bei den Marienberger und Schwarzenberger Gruben. Desgleichen im Voigtlande, wo es bei Joseph Fdgr. zu Pirk, mit kobalthaltigen Kiesen und Eisenspath einbricht. Mit Schwerspath bei Hohe Birke Fdgr. zu Glashütte. Zu Freiberg bei Emanuel Erbst. im Gemenge mit Rothnickelkies und bei Friedrich Erbst. im Rammelsberge, mit Quarz und Chlorit.

Auf Zinnerzgängen zu Pobershau, bei Oberneuhaus Sachsen, sowie im Altenberger Zwitterstockwerk, in Begleitung von Quarz, Ferrowolframit, Wismuthglanz, Kupferkies, etc. G. 9.83 Br. Das Altenberger Wismuth zeigt eine grosse Reinheit, schöne röthlich silberweisse Farbe und blättriges Gefüge, während das Schneeberger und überhaupt das obererzgebirgische Wismuth in der Regel durch Quarz und Chloanthit verunreinigt ist.

Das Wismuth bildet seit einigen Jahren wieder eine bedeutende Einnahmequelle der erzgebirgischen Gruben und Sachsen beherrscht gegenwärtig mit einer jährlichen Production von ca. 320 Cntr. den Markt; im Jahre 1870 wurden 502.5 Cntr. Wismuthmetall producirt.

Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1871.340.

281. Wismuthocker.

Der Wismuthocker wird in den meisten Fällen ein Zersetzungsproduct des Wismuthglanzes, Emplektites und andrer Wismuthmineralien sein. Er ist krystallinisch, findet sich derb und eingesprengt, als Ueberzug, angeflogen, gestrickt. Farbe citrongelb, strohgelb, lichtgrau und grün. G. 4.3—4.7 Br.

Der schönste Wismuthocker kam neuerdings mit Bismutit, Pucherit und Asbolan bei dem Pucher-Richtschacht

zu Schneeberg und zwar in kleinen citrongelben krystallinisch traubigen Partien vor. Ferner mit Quarz und Bismutit bei Gott segne beständig an der Spitzleite, Wolfgang Maassen, Sauschwart, Eiserner Landgraf u. a. Schneeberger Gruben.

Zu Johanngeorgenstadt bei Weihnachtsbescherung u. a. Gr. Zu Sosa bei Sosaer Glück und Schwarzer Bär.

Ueberhaupt ist Wismuthocker weit seltner als der Bismutit.

Kersten: Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1832.157.

282. **Wolframit,** Breithaupt.

Wolfram, *Werner.*

Es lassen sich vom Wolframit folgende Varietäten unterscheiden:

a) Manganowolframit, ***Breithaupt.***

Dieser ist die frequenteste Species und Zinnwald der Hauptfundort. Er findet sich hier derb und in Krystallen, die nach Descloizeaux dem monoklinen System angehören. Einige Combinationen sind:

∞P. ∞P∞. —$^1/_2$P∞. P∞. $^1/_2$P∞.

∞P. P∞. 2P. ∞P2.

∞P. ∞P2. ∞P∞. P∞. 2P.

∞P. ∞P$^{10}/_3$. —P. 2P. P∞. $^1/_2$P∞.

∞P. ∞P$^{10}/_3$. ∞P∞. $^1/_2$P∞. P∞. P. $^1/_2$P.

∞P. ∞P2. ∞P∞. —$^1/_2$P∞. P∞. —P. —2P2. $^1/_2$P∞.

Die Krystalle sind höchst selten vollständig ausgebildet. Zwillinge nach zwei Gesetzen. Farbe schwarz, Strich röthlichbraun, G. 6.9—7.2 Br. Chemische Zusammensetzung $2FeO.WO_3 + 3MnO.WO_3$. Der Manganowolframit ist mehrfach analysirt worden, der Zinnwalder von D'Elhuyar (a), Schaffgotsch G. 7.191 (b und c), Ebelmen (d), Kussin (e), Kerndt G. 7.19—7.23 (f und g), Schneider (h), Weidinger (i) und Freiberger von Kerndt G. 7.22 (k):

	a	b	c	d	e	f	g
Wolframsäure . . .	65.0	75.33	75.66	75.99	75.90	75.62	76.34
Manganoxydul . . .	20.5	15.12	14.85	13.96	14.00	14.85	14.21
Eisenoxydul . . .	12.1	9.55	9.49	9.62	9.40	9.55	9.61
Kalkerde	2.0*)	—	—	0.48	—	—	—
	99.6	100.00	100.00	100.05	99.30	100.02	100.16

	h	i	k
Wolframsäure . .	76.01	75.62	75.84
Manganoxydul . .	13.90	12.17	14.56
Eisenoxydul . . .	9.81	8.73	9.20
Kalkerde	1.19	2.27	—
	100.91	98.79	99.60**)

Hoppe-Seyler fand im Zinnwalder Wolframit Indium.

Der Wolframit kommt zu Zinnwald auf dem sogen. kiesigen Lager in compacten Massen bis zur Schwere eines Centners vor und wird von Rauchquarz, Zinnerz, Lithionglimmer, Eisenkies, Flussspath, seltener auch von Zinnkies, Scheelspath und Scheelbleispath begleitet.

Im Altenberger Stockwerk tritt neben Ferrowolframit auch Manganowolframit, G. 6.981 Br., auf.

Im Thonschiefer zu Griesbach bei Schneeberg kommt, in Quarz eingewachsen, Manganowolframit, vom G. 7.157 Br. vor. Zu Freiberg bei Neu beschert Glück fand sich, gleichfalls mit Quarz verwachsen, ein Wolframit von obiger Zusammensetzung vor.

Im Jahre 1870 lieferte Zinnwald 336 Cntr. Wolfram.

Kerndt: Journ. f. p. Chem. 42.81 — G. Rose: Pogg. Ann. 64.175 — Schaffgotsch: Ebendas. 52.475 — Schneider: Journ. f. p. Chem. 49.321 — Weidinger: Liebig und Kopp, Jahresber. 1855.963.

b) Ferrowolframit, *Breithaupt.*

Die schilfartig gestreiften Krystalle sind langsäulenförmig und breittafelartig in der Richtung der Makrodiagonale. Einige Ehrenfriedersdorfer Combinationen sind:

*) Zinnstein und Quarz.

**) Ausserdem 1.89 Titansäure und 0.31 Wasser.

$\infty\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}2$. ∞P. oP. $-{}^1/_2\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$.
$\infty\breve{P}\infty$. ∞P. oP. $\infty\breve{P}^3/_5$. $\infty\breve{P}\infty$.
oP. ${}^1/_2\breve{P}\infty$. $\breve{P}\infty$. ∞P. $\infty\breve{P}^3/_{10}$. $\infty\breve{P}\infty$.

Zwillinge mit geneigten Hauptaxen der Individuen. Farbe schwarz, Strich schwärzlichbraun, G. 7.3—7.5 Br. Chemische Zusammensetzung $4FeO.WO_3 + MnO.WO_3$, nach Schaffgotsch (a) und Kerndt, G. 7.499—7.54 (b) enthält der Ehrenfriedersdorfer:

	a	b
Wolframsäure . . .	76.10	75.88
Eisenoxydul	19.16	19.16
Manganoxydul . . .	4.74	4.96
	100.00	100.00

Zu Ehrenfriedersdorf kommt dieser Wolframit in obigen Krystallen und derb vor, begleitet von Quarz, Zinnerz, Topas, Plinian, Apatit, Gilbertit, Flussspath und Steinmark; zuweilen zeigen Krystalle eine angehende Umwandlung in Scheelspath. Im Altenberger Zwitterstockwerk in einfachen tafelartigen, z. Th. gekrümmten Krystallen und Zwillingen, meist in Quarz oder Kaolin eingewachsen. Desgleichen auf den Sadisdorfer und Niederpöbler Zinnerzgängen. Im Geyerschen Zinnstockwerk finden sich schilfartige, den Ehrenfriedersdorfer ganz gleiche Krystalle. Desgleichen auch zu Pobershau breitsäulenförmige, in Chlorit eingewachsene Krystalle und derbe Partien. Zu Breitenbrunn bei Sct. Christoph mit schwarzer Zinkblende. Zu Schneeberg bei Bergkappe in Eisenkies und bei der Grube Glück auf in Quarz eingewachsen. Ein demantglänzender schwarzer Wolframit, mit schwärzlichbraunem Strich, in dünnen Blättchen roth durchscheinend, G. 7.33 Br., kommt, in rectangulären durch Vorherrschen von $\infty\breve{P}\infty$ dünntafelartigen Krystallen, auf dem Münz Erbstolln in der Münzwiese bei Neubau unweit Freiberg vor; desgleichen findet sich bei der Grube Gott hilf uns im Münzbachthale daselbst ein Wolframit auf Klüften des dasigen Gangquarzes.

Kerndt: Journ. f. p. Chem. 42.97 — G. Rose: Pogg. Ann. 64.175 — Schaffgotsch: Ebendas. 52.475.

c) Megabasit, *Breithaupt.*

In dünnsäulenförmigen Krystallen und derb. Farbe nelkenbraun bis gelblichbraun, Strich lichtgelblichbraun, G. des Sadisdorfer 6.969 Br. Chemische Zusammensetzung $4RO.3WO_3$, wobei RO vorwaltend Manganoxydul bedeutet; der Megabasit verhält sich zum Ferberit (der bis jetzt in Sachsen noch nicht beobachtet wurde), wie der Manganowolframit zum Ferrowolframit.

Der Megabasit kommt mit Quarz, Arsenkies, Apatit und Flussspath bei der Kupfergrube zu Sadisdorf unweit Dippoldiswalde vor und ist dem Vorkommen von Schlaggenwalde ganz ähnlich.

Breithaupt: Min. Stud. 87 — Zerrenner: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1869.437.

283. Wollastonit, Hauy.

Tafelspath, *Stütz.*

Findet sich namentlich in Kalksteinen. So zu Lengefeld bei Marienberg, stänglig, graulichweiss. Schwarzenberg bei Zweigler Fdgr. im Gemenge mit Kalkstein, letzterer enthält porphyrartig eingesprengte Idokraskrystalle, die wieder Kerne des Gemenges von Kalkstein und Wollastonit einschliessen. Dasselbe Vorkommen, sowie fasrige, schön weisse Partien bei Magdeburger Glück. Stänglig, röthlichweiss, mit Kalkspath und Granat, bei Unverhofft Glück an der Achte und anderen Gruben im Schwarzenberger Revier. Zu Johanngeorgenstadt bei Treue Freundschaft am hinteren Fastenberge, in kurz-stängligen Aggregaten. Zu Berggieshübel bei Friedrich Erbst. in schönen schneeweissen Dendriten auf schwarzem Kalkstein.

284. **Wulfenit**, Haidinger.

Gelbbleierz, *Werner.*

Im Juli 1832 fand sich auf dem Friedrich August Lager des Zwiesler Stollns zu Berggieshübel Wulfenit, welcher sich sowohl durch seine weisse Farbe und Durchsichtigkeit, als auch durch seine Krystallisation auszeichnete. Die pyramidalen Krystalle, von Dauber gemessen, sind z. Th. ausgezeichnet hemimorph; die einfachsten Krystalle P und P. oP sind sehr scharfkantig, ebenflächig und demantglänzend. Die hemimorphen Krystalle zeigen am oberen Pol P, am unteren P∞; complicirtere oben P. $2P^4/_3$. oP und unten P∞. 3P3. P.

Sopp fand in diesen Krystallen 60.97 p. c. Bleioxyd, was der Formel des Wulfenits PbO. MoO_3 entspricht. G. derselben 6.928 Brth. Bleiglanz ist Begleiter. Gleichfalls mit Bleiglanz und Cerussit kommen gelbe pyramidale Krystalle in den Combinationen P. ∞P und P. ∞P. oP zu Schwarzenberg vor. Auf dem Fürstenstolln zu Schneeberg hat man graulichweisse bis gelblichgrüne dünntafelartige Krystalle oP. ∞P, auf Quarz und Glimmerschiefer sitzend; gelbe, hexaedrische Pseudomorphosen nach Bleiglanz, G. 6.35 Br., auf Quarz sitzend, bei den Gruben Greif, Weisser Hirsch und Jung Kalbe daselbst. Zu Zinnwald kommt gelblichbrauner Wulfenit in den Formen P; $^1/_3$P. oP; $^2/_3$P∞. $^1/_3$P, welche auf Quarz sitzen und von Bleiglanz, Scheelspath und Lithionglimmer begleitet werden, vor; diese Krystalle sind gleichfalls von Dauber gemessen und von Sopp auf ihre Bestandtheile qualitativ untersucht worden.

Dauber: Pogg. Ann. 107.267 — Kerndt: Journ. f. p. Chem. 42.113 — Naumann: Pogg. Ann. 34.373 und 35.528.

285. **Xanthokon,** Breithaupt.

In papierdünnen, gekrümmten und gestreiften Krystallen des rhomboedrischen oder monoklinen Systems. Ein Krystall von Gesegnete Bergmanns Hoffnung Fdgr. bei Freiberg scheint eine monokline Combination von Prisma und Hemidoma zu sein, vier Flächen sind stark gekerbt und demantglänzend, dagegen die beiden anderen Flächen etwas gekrümmt und perlmutterglänzend. Auch derb, in kleinen nierenförmigen Aggregaten von krystallinisch körniger Zusammensetzung, seltner eingesprengt. Farbe und Strich pomeranzgelb bis gelblichbraun. G. 5.08—5.10 Br. Chemische Zusammensetzung $3Ag_2S.\,As_2S_3 + 3Ag_2S.\,As_2S_5$ nach Plattner, welcher eine braune (a) und eine gelbe Varietät (b) von Himmelsfürst Fdgr. bei Freiberg analysirte:

	a	b
Silber	64.18	63.86
Eisen	0.97	—
Arsen	13.49	14.32
Schwefel	21.36	21.80
	100.00	100.00

Der Xanthokon ist eine grosse Seltenheit und bis jetzt nur im Freiberger Revier vorgekommen. Breithaupt fand das Mineral 1840 auf und zwar auf einer alten Erzstufe von Himmelsfürst, die im Jahre 1797 ausgebracht worden war; bei derselben Grube fand sich das Mineral 1844 auf dem Grüne Rose Steh. wieder, nierenförmig zusammengehäufte Krystalle, begleitet von Arsensilberblende und Kalkspath. Bei Himmelfahrt hatte man 1860 gleichfalls nierenförmig zusammengehäufte Krystalle, z. Th. mit Arsensilberblende- und Silberglanzkryställchen überdeckt. Ferner ist das Mineral auf dem Arthur Steh. bei Herzog August, mit Arsen und Arsensilberblende und ingleichen bei Alte Hoffnung Gottes zu Kleinvoigtsberg vorgekommen. Bei Gesegnete Bergmanns Hoffnung fand man 1865 schöne Krystall-

gruppen, die einzelnen Krystalle als spitze Rhomboeder (oder ∞P. P∞) erscheinend, zusammen mit Arsensilberblende und Kalkspath.

Breithaupt: Journ. f. p. Chem. 20.67 — Breithaupt u. Plattner: Pogg. Ann. 64.272 — Weisbach: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1866.54.

286. **Zeunerit,** Weisbach.

Der Zeunerit ist mit Trögerit, Walpurgin, etc. bei Weisser Hirsch zu Schneeberg aufgefunden worden. Anfänglich für Kupferuranit gehalten, vermuthete Weisbach in der Mischung Arsensäure statt Phosphorsäure — da die Begleiter Arseniate sind — und die Analyse Cl. Winklers bestätigte diese Vermuthung; das Mineral enthält:

Kupferoxyd . . .	7.49
Uranoxyd . . .	55.86
Arsensäure . . .	20.94
Wasser	15.68
	99.97

welche Zusammensetzung der Formel

$$(CuO, 2U_2O_3).\,As_2O_5 + 8H_2O$$

entspricht.

Der Zeunerit ist tetragonal und isomorph mit Chalkolith; die Krystalle sind theils pyramidal, theils tafelartig. Schrauf beobachtete die Formen P, 2P∞, 4P∞; ausserdem tritt die Tafelform oP. ∞P auf. Der Zeunerit hat smaragd- bis grasgrüne Farbe und das G. 3.53 Wsb. Weisbach beobachtete regelmässige Verwachsungen des Zeunerit mit dem Uranospinit, wie mit dem Trögerit.

Schrauf: Tschermak's min. Mitth. 1872.181 — Weisbach: Jahrb. f. Min. 1872.206 und Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenw. 1873.119 — Winkler: Journ. f. p. Chem. 115.8.

287. **Zinckenit,** G. Rose.

Der Zinckenit hat sich als Seltenheit auf Gängen der edlen Quarzformation bei der Grube Emanuel zu Niedereinsberg, G. 5.262 Br., sowie bei Neue Hoffnung Gottes zu Bräunsdorf bei Freiberg gefunden; von letzterer Grube befinden sich büschelförmige Krystall-Aggregate in einigen Sammlungen.

288. **Zinnober.**

Ein Bergbau auf Zinnober war schon in der Mitte des 16. Jahrhunderts in der Gegend von Hartenstein gangbar; das Mineral findet sich hier in Quarzlagern des Thonschiefers eingesprengt; seit dem Jahre 1793 ruht dieser Bergbau gänzlich. Bei Bockwa unweit Zwickau wurde 1841 die Grube Merkur aufgenommen, daselbst fand sich Zinnober auf Klüften eines umgewandelten Grauwackenschiefers, zusammen mit Schwerspath, Eisenkies, Braun- und Rotheisenerz und Schwefel.

Breithaupt: Berg- u. Hüttenm. Ztg. 1852.259 — Jahrb. f. d. Berg- u. Hüttenm. 1843.84 — Müller: Gangunters. 3.170.

289. **Zippeït,** Haidinger.

Uranblüthe, *Zippe.*

Ein Zersetzungsproduct des Uranpecherzes, welches — wenigstens in den sächsischen Abänderungen — des seltenen Vorkommens wegen noch nicht näher untersucht werden konnte. Es findet sich in gelben haarförmigen Kryställchen bei Sct. Michaelis zu Annaberg, sowie zu Johanngeorgenstadt und als feinfasriger Ueberzug von Uranpecherz bei Fürstenvertrag zu Schneeberg.

290. **Zirkon,** Werner.

Hyacinth.

Im Diluvium des Seufzergründel bei Hinterhermsdorf, sowie am grossen Zschand daselbst finden sich kleine lebhaft glänzende rothe Hyacinthkryställchen und Bröckchen; die Kryställchen sind säulenförmig, die Formen ∞P∞, P herrschen vor, während ∞P und 3P3 nur untergeordnet auftreten. Dieser Hyacinth soll von den Basalten dortiger Gegend abstammen und unter andern auch der Basalt des Heulenberges bei Sebnitz Hyacinth als seltenen accessorischen Gemengtheil führen.

Nach Zschau führt auch das Schuttland des Priessnitzthales bei Dresden Körner von Zirkon, Spinell und Titaneisenerz. Der Granit von Boxdorf bei Dresden enthält Zirkon in kleinen braunen eingesprengten Krystallen.

Klemm: Sitzb. d. Isis 1871.175 — Stelzner: Ebendas. 1870.12 — Zschau: Ebendas. 1871.148.

291. **Zöblitzit,** Frenzel.

Ein Kerolithähnliches Mineral, das sich jedoch vom Kerolith durch seine chemische Zusammensetzung wesentlich unterscheidet. Der Zöblitzit enthält nach einer Analyse Melling's:

Kieselsäure . . .	47.13
Thonerde . . .	2.57
Magnesia . . .	36.13
Eisenoxydul . .	2.92
Wasser	11.50
	100.25

Das blassgelbe Mineral kommt derb und plattenförmig im Serpentin zu Zöblitz vor.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1873, H. 8 — Melling: Rammelsbergs Mineralch. 861.

292. **Zoisit**, Werner.

In stängligen Aggregaten von olivengrüner bis leberbrauner Farbe auf den Magneteisenerz-Lagerstätten zu Berggieshübel und Breitenbrunn, in Begleitung von Pyroxen, Granat, etc. Breitstrahlig bei Gottes Segen am Stümpfel zu Oberwiesenthal, mit Magneteisenerz. Am Hohen Rade bei Schwarzenberg, mit Erlan. Radialstänglig im Stockwerksgranit zu Geyer, G. 3.353 Br. Desgleichen mit Pegmatolith, gangartig im Granit der Gegend von Döbeln.

Nachtrag.

Agricolit.

Zu Nr. 3.

Der Agricolit ist identisch mit Werners Arsenwismuth. Breithaupt beschrieb dieses Wernersche Arsenwismuth von Schneeberg schon im Jahre 1848 und giebt die Gruben Neu Glück und Adam Heber als näheren Fundort an.

Das Seite 97 erwähnte Arsenwismuth ist also nicht das Wernersche, sondern es ist Thomson als Autor dieses Minerals anzuführen.

Breithaupt: Hasse's Denkschr. z. Erinn. an Werner, 113 — Frenzel: Jahrb. f. Min. 1873, H. 8 u. 9.

Argentopyrit, Schrauf.

Silberkies, *S. v. Waltershausen.*

Im Innern hohler Arsensilberblende-Krystalle von Himmelfahrt Fdgr. bei Freiberg fand Zerrenner neben Krystallbündeln von Feuerblende auch kleine Kryställchen von Silberkies, die nach Naumann wohl der von S. v. Waltershausen bestimmten Species Silberkies angehören dürften. Das Mineral gleicht nach Form und Farbe dem Magnetkies. Die Kryställchen sind jedoch Zwillinge und dem rhombischen oder monoklinen System angehörig. Die Farbe auf frischem

Bruche ist silberweiss mit einem Stich in das Gelbe, das Mineral läuft jedoch broncegelb und bunt an. Für den Silberkies von Joachimsthal wurde die chemische Zusammensetzung der Formel $Ag_2S.\ 3Fe_2S_3$ entsprechend gefunden.

Naumann: Elem. d. Min. 9. Aufl. 602 — Zerrenner: Zeitschr. d. d. geol. Ges. 24.169.

Bandjaspis.

Zu Nr. 220 sub f.

Der Bandjaspis von Gnandstein bei Kohren ist keine Quarzvarietät, überhaupt kein einfaches Mineral, sondern nur ein hübschgestreifter Felsittuff (sog. Thonstein).

H. Fischer: Krit. mikr. min. Stud. II Forts. 24.

Chloanthit.

Zu Nr. 58.

Von der Grube Markus Röling bei Annaberg analysirte Rammelsberg Chloanthitwürfel, G. 5.734, und fand folgende Mischung:

Nickel	18.96
Kobalt	1.60
Eisen	2.30
Wismuth . . .	0.34
Arsen	73.80
Antimon	0.31
Schwefel . . .	0.11
	97.42

Diesem Chloanthit — den Rammelsberg übrigens als Speiskobalt aufführt — entspricht hiernach die Formel R_2As_5, welche auch dem stängligen Chloanthit von Schneeberg zukommt.

Rammelsberg: Zeitschr. d. d. geol. Ges. 25.283.

Gilbertit.

Zu Nr. 103 sub b.

Von diesem Mineral giebt es zwei Varietäten, die wohl gleiche chemische Zusammensetzung haben, in den

physikalischen Kennzeichen aber merkliche Abweichungen erkennen lassen.

Die eine Abänderung von lichtgelblichgrüner bis seladon- und lauchgrüner Farbe findet sich in kugligen und sternförmigen, concentrisch-blättrigen Aggregaten, sowie in sechsseitigen tafelartigen Krystallen, welche in der Regel kuglig gruppirt sind. Härte 3, spec. Gew. 2.82, glasglänzend. Pseudomorphosen nach Scheelspath und Apatit.

Dieser Gilbertit findet sich zu Ehrenfriedersdorf, Geyer, Pobershau und Zinnwald und wird von Zinnerz, Wolframit, Apatit, Flussspath, Eisenspath und Nakrit begleitet.

Die andere Abänderung zeigt grünlich- bis gelblichweisse Farbe, ist durchscheinend, tritt nur in derben Partien von dichter bis krystallinisch körnig-blättriger Structur auf, ist glas- bis fettglänzend, hat Härte 1 und G. 2.65—2.72 Fr. In Pseudomorphosen nach Topas von Ehrenfriedersdorf und Pobershau, welche Pseudokrystalle bis jetzt als Steinmark oder selbst als Speckstein bezeichnet wurden. Zu Altenberg, Ehrenfriedersdorf, Geyer, Pobershau und Zinnwald vorkommend und von Zinnerz, Wolframit, Molybdänglanz, etc. begleitet.

Es ist a die chem. Zusammensetzung einer krystallinisch-blättrigen Abänderung von Ehrenfriedersdorf, b dieselbe einer dichten Varietät von demselben Fundort und c desgleichen, von Pobershau:

	a	b	c
Kieselsäure	48.10	48.96	48.10
Thonerde	31.55	30.96	32.30
Eisenoxydul	3.10	2.24	3.30
Kalkerde	1.30	0.26	0.40
Magnesia	1.33	1.97	1.12
Kali	8.62	8.47	10.02
Natron	2.14	1.65	—
Fluor	0.88	1.04	0.81
Wasser	3.52	3.83	4.09
	100.54	99.38	100.14

Der Gilbertit tritt nur auf Zinnerzgängen auf.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1873, H. 8.

Harmotom, Hauy.

Kreuzstein, *Werner*.

Kleine gelblichweisse Kryställchen von tetragonalem Habitus und der einfachen Combination $\infty\breve{P}\infty$. $\infty\breve{P}\infty$. P fand Wappler in einem Basaltbruch, in der Nähe der Tannennadelschänke bei Saida, auf.

Miriquidit, Frenzel.

Auf dem Alexander Spatgange der Grube Pucher-Richtschacht bei Schneeberg kamen 1872 nesterweise drei Phosphate, nämlich Kupferuranit (von Prof. Winkler analysirt, S. 60), Phosphorkupfer und Pyromorphit, ferner Kupferglanz, Ziegelerz und ein neues Mineral, Miriquidit, vor

Der Miriquidit tritt in sehr kleinen, rhomboedrischen Krystallen, R. $-{}^1/_2$R — die von v. Rath gemessen wurden —, sowie in derben und eingesprengten Partien auf; letztere zeigen gelblichbraune, kastanienbraune bis röthlichbraune Farbe, während die Krystallflächen schwärzlichbraun erscheinen.

Das Mineral zeigte folgende Mischung:

Bleioxyd	31.24
Eisenoxyd . . .	37.44
Phosphorsäure .	5.52
Arsensäure . .	5.50
Wasser	18.94
	98.64

Der Miriquidit ist bis jetzt nur in wenigen Exemplaren vorgekommen. Die erste Notiz von diesem Mineral findet sich im Jahrbuch für Mineralogie 1872, 939.

Pucherit.

Zu Nr. 210.

Wenn Prof. Websky die zuerst angenommene Stellung der Pucheritkrystalle verwarf und auf Grund einer vorgeb-

lichen Isomorphie des Pucherit mit Brookit eine andere Stellung annehmen zu müssen glaubte, so ist dieser Grund hinfällig geworden, nachdem durch Schrauf's genauen Messungen dargethan wurde, dass der Brookit nicht dem rhombischen System angehört, vielmehr monoklinisch krystallisirt und isomorph mit Wolframit ist. Es müsste denn nachträglich noch gefunden werden, dass auch der Pucherit nicht rhombisch, sondern monoklin krystallisire.

Pyromorphit.

Zu Nr. 216.

Auf dem drei Prinzen Spatgang der Grube Churprinz bei Freiberg fand sich Pyromorphit in spiessigen Krystallen von gelber bis grüner Farbe, zusammen mit Cerussit, Stilpnosiderit und schönem Flussspath. Der Pyromorphit sitzt stets auf Quarz.

Roselith.

Zu Nr. 226.

Von diesem bisher so seltenen Mineral machte man im September 1873 auf dem Adam Heber Fl. bei Daniel sammt Siebenschleen zu Schneeberg einen neuen Anbruch, welcher eine hübsche Anzahl z. Th. sehr schöner Exemplare lieferte und wovon die besten in die Freiberger Sammlung gelangten. Dieses neue Vorkommen wurde vom Schichtmeister Tröger aufgefunden. Prof. Winkler wird eine chemische Analyse vornehmen. Der Roselith tritt in kleinen durchsichtigen Krystallen von dunkel- und lichtrosenrother Farbe auf und sitzt auf Quarz und Hornstein.

Succinit.

Zu Nr. 254.

Bei dem Baue der Zwenkau-Groitzscher Eisenbahn fand man in Löbschützer Flur Bernstein in kleineren Stücken von schmuzigbrauner und rauher Oberfläche.

Dieser Bernstein kommt im Diluvium, etwa 0.5 Meter tief unter dem Erdboden, auf einer kiesig-thonigen, mit Lehm vermischten, Erdschicht vor.

Zeunerit.

Zu Nr. 286.

Zinnwald ist als neuer Fundort des Zeunerit anzuführen.

Ferber in Gera liess seine sämmtlichen Uranite untersuchen, wobei sich ein Chalkolit von genanntem Fundort als Zeunerit erwies. Dieser Zeunerit tritt in tafelförmigen Krystallen auf, welche zu dicken Krusten verbunden sind.

Quarz und Eisenocker sind Begleiter.

Frenzel: Jahrb. f. Min. 1873, H. 9.

Berichtigungen.

S. 32, Z. 3 v. u. lies Orthopinakoid statt Makropinakoid.
S. 54, Z. 16 v. o. lies der Form statt das Form.
S. 63, Z. 10 v. u. lies Planschwitz statt Planschnitz.
S. 77, Z. 12 v. o. lies Ann. Mines statt Ann. Miner.
S. 117, Z. 4 v. o. lies Phillips statt Philipps, desgleichen setze nach Phillips ein Comma.
S. 118, Z. 14 v. u. lies Himmelfahrt statt Himmelsfürst.
S. 128, Z. 5 v. o. lies Pegmatolith statt Pegmatholith.
S. 130, Z. 13 v. o. ist nach Rammelsberg das Wort Ebendaselbst einzuschalten.
S. 134, Z. 15 v. o. lies keilförmig statt kugelförmig.
S. 288, Z. 14 v. o. lies Spatheisenstein statt Spatheisensein.
S. 310, Z. 1 v. o. lies Phonolith statt Psonolith.

Orts-Register.

Aitzendorf 100.
Altenberg 30. 34. 37. 41. 42. 59. 63. 72. 98. 100. 101. 105. 110. 114. 115. 124. 125. 126. 129. 130. 131. 132. 133., 142. 145. 147. 151. 162. 163. 165. 171. 179. 183. 184. 186. 195. 203. 207. 208. 219. 235. 240. 244. 250. 260. 263. 267. 269. 270. 272. 275. 277. 289. 304. 305. 306. 316. 323. 327. 332. 342. 344. 345. 355.
Altendorf 224. 269. 272. 273. 275.
Altensalza 10. 78. 289.
Altleisnig 263.
Altrottmannsdorf 268.
Altschönfels 185.
Altstadt b. Stolpen 142.
Ammelsdorf 14. 40. 248.
Annaberg 8. 13. 19. 20. 23. 25. 34. 36. 39. 42. 47. 51. 56. 62. 65. 66. 68. 72. 74. 75. 82. 83. 90. 95. 109. 110. 111. 115. 120. 128. 137. 142. 144. 150. 151. 168. 180. 182. 183. 195. 198. 199. 200. 203. 206. 212. 217. 219. 221. 226. 237. 241. 247. 250. 255. 258. 261. 288. 294. 297. 306. 307. 308. 316. 333. 341. 350. 354.
Antonshütte 33.
Arnsdorf b. Rochlitz 6. 325.
Arnsfeld 219.
Aue 37. 43. 74. 100. 103. 162. 166. 185. 186. 231. 243. 253. 260. 261. 262. 265. 309. 310.
Auerbach 16. 34. 101. 136. 147. 166. 193. 195. 260. 263. 266. 300. 305. 324. 331.
Auerswalde 269.
Augustusburg 102. 127. 146. 151.

Bärenburg 171.
Bärenstein 63. 65.
Bärwalde 246. 310.
Bautzen 105. 142. 147. 175. 176. 266. 273. 278.
Beierfeld 9. 153. 321.
Berbersdorf 222.
Bergen 100. 105. 230. 263. 332.
Berggieshübel 7. 10. 12. 19. 30. 34. 46. 58. 63. 65. 73. 75. 91. 113. 126. 137. 139. 140. 146. 150. 152. 179. 191.

193. 196. 208. 221. 228. 255. 257. 261. 268. 288. 294. 299. 316. 346. 347. 352.
Berglas 185. 289.
Bermannsgrün(Bermsgrün)36. 91. 93. 125. 159. 169. 255. 256. 257.
Bernsdorf b. Chemnitz 224.
Bernstadt 274.
Beucha 106.
Bieberstein 40. 102.
Biensdorf b. Frankenberg 63.
Bischdorf 107.
Bobenneukirchen 185. 289.
Bobritzsch 100. 104. 105. 222.
Bockau 29. 58. 150. 163. 192. 207. 221. 255.
Bockendorf 271.
Bockwa 95. 171. 251. 271. 285. 300. 337. 350.
Boden b. Marienberg 9. 18. 45. 52. 57. 71. 106. 128. 138. 139. 142. 149. 150. 192. 193. 209. 228. 259. 288.
Böhrigen 34. 47. 126. 140. 141. 142. 196. 223. 285. 287.
Bösenbrunn 62. 72. 76. 98. 112. 116. 135. 156. 180. 181. 185. 195. 227. 276. 289.
Bohra 45.
Borna 174. 175.
Borstendorf 104. 131.
Boxdorf 351.
Bräunsdorf b. Freiberg 11. 14. 36. 40. 47. 50. 80. 85. 111. 115. 116. 117. 118. 122. 132. 140. 157. 158. 205. 207. 233. 256. 260. 262. 291. 307. 311. 312. 314. 316. 317. 335. 336. 350.
Brambach 152. 202. 309.
Brand b. Freiberg 3. 21. 75. 198. 201. 247. 249. 315.
Brandau 171.
Braunsdorf b. Tharandt 52. 85. 101. 121. 132. 196. 224.
Breitenbrun 7. 10. 16. 17. 29. 30. 33. 55. 60. 63. 81. 91. 101. 112. 115. 125. 130. 138. 139. 140. 144. 146. 148. 152. 159. 164. 165. 183. 184. 190. 191. 193. 198. 200. 211. 228. 251. 256. 257. 258. 268. 299. 300. 320. 333. 345. 352.
Breitenfeld 59. 213.
Brunn 135. 185.
Brunndöbra 29.
Buchholz 64. 98. 231. 232.
Buchwald 229. 232.
Burgk 53. 145. 167. 202. 251. 252. 278. 300.
Burgstädt 37. 74. 141.
Burkhardtsgrün 72. 148. 163. 166. 208. 221. 325. 326. 330.
Burkhardtsleite 9. 142.
Burkhardswalde 12.

Cainsdorf 134. 305. 314. 337.
Callenberg b. Lichtenstein 147. 287.
Canitz 274.
Carlsfeld 5. 136. 149. 221. 229.
Cassabra 337.
Chemnitz 100. 114. 163. 173. 186. 224. 225. 232. 244. 263. 269. 271. 272. 273. 276. 306.
Chrieschwitz 10. 37. 156. 180. 195. 275.
Christgrün 185.
Chursdorf b. Penig 6. 7. 104. 126. 129. 133. 232. 328.
Colditz 174. 175. 251.
Commichau 175.
Conradsdorf 101. 147.
Coschütz b. Dresden 251.
Cosel 188.

Crandorf 16. 165. 184. 192.
Cranzahl 149.
Culm 122.
Cunewalde 160. 267. 338.
Cunnersdorf 14. 20. 58. 331.
Cunsdorf 10. 185. 197.

Dahlen 337.
Dechengrün 185. 289.
Deutschkatherinenberg 65.
Deutschneudorf 59. 75. 76. 180.
Dippoldiswalde 34. 37. 195.
Dittersbach 271.
Dittersdorf 141. 224.
Dittmannsdorf 280.
Dobritz 147.
Döbeln 352.
Döhlen 56. 63.
Dohna 132. 272. 274.
Domselwitz 274
Dorfchemnitz 141. 192.
Dorfschellenberg 331.
Draisdorf 53. 54. 269.
Drauschkowitz 101. 267.
Drehbach 19. 29. 55. 58. 82. 255. 258.
Drehfeld 104. 105. 106.
Dresden 123. 141. 142. 222. 303. 312. 321. 351.
Dröda 185. 289.

Ebendörfel 186.
Ebersbach 92. 274.
Ebersdorf 173. 224. 271.
Ebmath 213.
Eckartsberg 19.
Egidien 269. 273. 275.
Ehrenfriedersdorf 7. 9. 10. 15. 24. 30. 31. 37. 41. 42. 63. 65. 98. 102. 110. 113. 115. 116. 120. 123. 124. 125. 126. 131. 139. 141. 142. 145. 146. 150. 154. 164. 165. 179. 184. 186. 192. 193. 208. 218. 229. 234. 242. 248. 250. 253. 257. 260. 262. 265. 268. 277. 283. 284. 289. 294. 296. 300. 304. 305. 306. 324. 331. 344. 345. 355.
Eibau 163.
Eibenstock 5. 16. 17. 128. 130. 131. 136. 146. 148. 149. 150. 151. 166. 172. 185. 190. 192. 197. 221. 243. 253. 261. 262. 263. 268. 269. 271. 306. 325. 326. 329. 330. 332. 337. 340.
Eichlaide 147.
Einsiedel 141.
Elster 266. 309.
Elsterberg 10. 118. 332.
Elterlein 63. 139. 142. 146. 149. 150. 185. 187. 198. 243. 251. 252. 261. 262. 265. 267. 269. 271. 272. 309.
Eppendorf 99. 142. 220.
Erbisdorf 141.
Erlabrunn 148.
Erlbach 63.
Erlicht 173.
Ernstthal 269. 272. 273. 275.
Etzdorf 141. 269.
Euba 98. 114. 276.

Falkenau 127. 271.
Falkenbach 142. 219.
Falkenhain 147.
Falkenstein 136. 147. 330. 332.
Flöha 76. 98. 171. 172. 173. 196. 259. 265. 266. 271.
Frankenberg 185. 224. 287.
Frauenstein 24. 265.
Freiberg 3. 5. 9. 12. 13. 14. 18. 20. 21. 22. 25. 27. 34. 35. 36. 38. 46. 47. 49. 54. 56. 57. 58. 61. 64. 69. 72. 74. 75. 76. 78. 80. 81. 82.

83. 84. 85. 87. 88. 92. 93. 95. 99. 100. 101. 105. 106. 109. 110. 111. 115. 116. 117. 119. 120. 122. 124. 126. 127. 128. 131. 135. 141. 144. 146. 147. 151. 155. 166. 167. 180. 187. 189. 195. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 206. 211. 212. 214. 217. 220. 222. 229. 233. 234. 236. 237. 238. 239. 241. 244. 246. 247. 248. 252. 254. 256. 258. 259. 260. 261. 262. 265. 266. 267. 269. 270. 271. 272. 275. 276. 278. 280. 281. 284. 290. 291. 292. 296. 297. 299. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 312. 315. 316. 317. 318. 319. 322. 331. 342. 343. 344. 345. 348. 353. 357.
Friedensthal 147.
Friedersdorf 64.
Friedrichsgrün 147.
Fuchshain 174.

Gablenz 91. 98. 224.
Gahlenz 131. 141.
Gansgrün 156. 289.
Ganzig 277.
Garsebach 162. 222. 223.
Gauernitz 123.
Geilsdorf 34. 72. 156. 181. 185. 195. 227. 230. 289.
Geising 165. 269. 270.
Georgengrün 266.
Georgenthal 29.
Geringswalde 26.
Gersdorf b. Rosswein 4. 25. 38. 49. 54. 61. 75. 110. 168. 180. 199. 204. 217. 224. 236. 260. 266. 307. 315. 316. 131.
Geyer 6. 16. 24. 31. 41. 63. 92. 101. 103. 104. 113. 122. 125. 131. 132. 135. 139. 141. 142. 146. 149. 150. 151. 163. 165. 168. 184. 185. 186. 190. 192. 200. 208. 235. 243. 248. 251. 252. 259. 260. 261. 264. 265. 267. 302. 304. 305. 316. 324. 327. 331. 337. 342. 345. 352. 355.
Gittersee 47. 251.
Glashütte 20. 24. 37. 38. 39. 62. 95. 99. 146. 248. 272. 316. 342.
Glauchau 271. 273.
Gnandstein 269. 354.
Göda 17. 92. 186.
Görisch 274.
Görzenhain 74. 141.
Gornau 141.
Gottesberg 60. 62. 76. 132. 149. 166. 212. 263. 296. 332.
Grassdorf 107. 313.
Greifendorf 126. 140. 141. 281. 285. 287.
Griesbach 29. 56. 344.
Grimma 174. 175. 176. 201. 251.
Gröba 101. 105.
Gröditz 188.
Groitzsch 187.
Gröppendorf 70. 272.
Grossenhain 63.
Grossgrabe 188.
Grosshartmannsdorf 141.
Grosskagen 274.
Grossolbersdorf 37.
Grosspöhla 9. 130. 141. 143. 165. 191. 193. 281. 288. 304. 321.
Grossröhrsdorf 313.
Grossschirma 102. 280.
Grossschönau 274.
Grosswaltersdorf 108. 141. 142. 220.
Grosszöbern 185. 289.
Grüllenburg 45.

Grüna 197.
Grünberg 188.
Grüneburg 141. 281.
Grüngräbchen 188.
Grünhof 185.
Grünstädtel 33. 34. 63. 91. 104. 125. 159. 256. 257. 268. 309.
Grünthal 64.
Grumbach b. Wolkenstein 9. 142.
Grumbach b. Wilsdruff 224.
Grumbach b. Frankenberg 63. 99. 100. 130. 141. 271.
Gruna 14.
Gückelsberg 170. 171. 172. 173. 266. 271.
Guhra 279.

Hänichen 30. 33. 59. 145. 278. 285.
Hainewalde 271. 274.
Hainichen 53. 173. 185. 271.
Halsbach 264. 271. 275.
Halsbrücke 17. 35. 57. 101. 107. 115. 247. 248. 254. 255. 311. 322. 341.
Hartenstein 192. 287. 350.
Hartha 99. 141.
Harthau b. Chemnitz 11. 63. 92. 105. 106. 126. 130. 231. 232. 240. 320. 321.
Harthau b. Zittau 176.
Hartmannsdorf 17. 102. 128. 132. 141. 149. 195. 222. 228. 276. 287. 304. 325. 328. 329.
Hasslau 241. 271. 285.
Hauptmannsgrün 134. 156. 159. 161. 178. 185. 186. 244. 309.
Hausdorf 185. 271.
Heidelbach 7. 19. 52. 82. 85. 142. 257.
Heidelberg 264.
Helbigsdorf 141. 259.
Helsdorf 102.
Herlasgrün 34. 60.
Hermsdorf 57. 58. 120. 121.
Herold 45. 57.
Herrmannsdorf 290.
Herrnhut 59. 194. 219. 257. 267. 274.
Hertigswalde 331.
Herzogswalde 259.
Hetzdorf 141. 184.
Hilbersdorf 224. 271.
Hinterhermsdorf 8. 178. 193. 194. 219. 232. 258. 303. 351.
Hinterjessen 173.
Hirschfeld 102.
Höckendorf 20. 141. 248. 291.
Hoflössnitz 143.
Hohendorf 160.
Hohenstein 30. 31. 62. 147. 201. 272. 273. 287. 316. 317.
Hohentanne 49. 106. 290.
Hohnstein 15. 59. 132. 137. 173. 267.
Hubertusburg 221.
Hundshübel 17.

Jahnsgrün 337.
Jauernick 19. 219.
Jessen 278.
Jocketa 37. 39. 91. 160. 186. 267. 269. 272.
Jöhstadt 68. 120. 149. 198. 250.
Johanngeorgenstadt 2. 5. 10. 13. 17. 20. 23. 24. 25. 27. 41. 42. 43. 54. 58. 60. 62. 63. 65. 68. 72. 82. 84. 95. 97. 100. 101. 112. 118. 120. 122. 126. 128. 130. 131. 132. 136. 143. 144. 146. 147. 148. 151. 153. 156. 160. 163. 164. 166. 168. 172. 180. 183. 185.

187. 190. 193. 195. 198. 200. 201. 206. 208. 211. 213. 215. 216. 217. 221. 226. 235. 237. 238. 241. 243. 247. 253. 255. 257. 259. 260. 261. 268. 269. 270. 271. 272. 288. 291. 294. 296. 297. 300. 303. 304. 305. 308. 309. 316. 331. 332. 333. 337. 340. 341. 343. 346. 350.
Johnsdorf 8. 187.
Irfersgrün 264.

Kändler 10. 287.
Kamenz 268. 273.
Karcha 163. 174. 175.
Kaschka 162.
Kaufungen 81.
Kirchberg 149. 331.
Kirschau 147.
Klappendorf 132.
Kleinnaundorf 271.
Kleinpöhla 150.
Kleinvoigtsberg 69. 79. 81. 117. 119. 201. 233. 239. 262. 272. 304. 306. 312. 316. 348.
Kleinwaltersdorf 34. 127. 316.
Kmehlen 274.
Königsbrück 273.
Königshain 141. 208. 262.
Königstein 304.
Königswalde 265.
Königswartha 188.
Kohren 133. 177. 265. 269. 271. 272. 273. 275. 306.
Korbitz 223.
Korbitzch 223.
Kottenheida 219.
Kottmarsdorf 92.
Kottewitz 187.
Kreischa 183.
Kröbes 185. 289.
Krottendorf 9. 57.
Krummenhennersdorf 11. 36. 49. 102. 151. 265. 266. 281.
Kubschütz 137.
Kühnhaide 149. 337.
Kuhschnappel 71. 126. 147. 287.
Kynast 162.

Lampersdorf 187. 222.
Langenau 93.
Langenberg 140. 149. 186. 235. 243. 253. 268. 269. 295. 309. 337.
Langenchursdorf 147. 287.
Langenlungwitz 171. 269.
Langenstriegis 12. 35. 37. 38. 57. 140. 147. 185. 226. 254. 271. 310. 339. 340.
Langenwolmsdorf 17.
Lauenhain 38. 69. 165. 221. 269. 272.
Lauenstein 186. 191.
Lausigk 175. 251. 271.
Lauter 122. 148. 161. 255.
Lauterbach 19. 141.
Leckwitz 12.
Leipnitz 175.
Leipzig 174. 274. 313. 337.
Leisnig 5. 175. 220. 221. 223. 265. 269. 271. 272. 273.
Lengefeld 7. 9. 52. 85. 132. 141. 185. 259. 346.
Leuba 19. 194. 197. 219.
Leubetha 186. 290.
Leubsdorf 99. 131. 141.
Leuteritz 173.
Lichtenau 330. 331.
Lichtenberg 221.
Lichtenwalde 147. 185. 271.
Liebau 156. 185. 201. 217. 267. 309. 337.
Liebenstein 141.
Limbach 11. 46. 101. 102.

104. 128. 129. 132. 141. 169. 184. 228. 262. 264. 325. 328. 329.
Linda 17. 280. 281.
Lindenau 37. 149.
Lobsdorf 71.
Löbau 17. 18. 19. 64. 100. 103. 121. 128. 129. 142. 146. 192. 194. 202. 203. 213. 214. 215. 219. 220. 227. 230. 257. 262. 274. 303. 304. 309.
Löbsal 274.
Löbschütz 357.
Lössnitz b. Freiberg 100.
Lössnitz b. Schneeberg 142.
Löthain 162.
Löwenhain 141. 287.
Lommatzsch 274.
Lückendorf 8.
Lugau 290.
Lungwitz 272. 275. 300.
Lunzenau 74.

Machern 174. 313.
Magwitz 37. 122.
Mahlis 272.
Marbach 141.
Marienberg 13. 23. 24. 25. 26. 29. 31. 34. 36. 39. 51. 60. 62. 65. 68. 75. 82. 84. 95. 98. 100. 102. 110. 112. 115. 116. 117. 122. 124. 132. 144. 146. 165. 168. 180. 190. 195. 198. 200. 206. 212. 217. 221. 226. 237. 242. 244. 247. 250. 252. 262. 265. 267. 269. 270. 288. 294. 297. 299. 305. 308. 316. 320. 331. 342.
Marienthal 264.
Markersdorf 74. 219.
Markneukirchen 219.
Marschwitz 63.
Mauersberg 150. 192.
Maxen 20. 37. 52. 54. 121. 196. 273. 300. 338.
Medessen 188.
Mehren 174. 251. 313.
Meinitz 135.
Meinsdorf 157.
Meissen 75. 100. 102. 107. 147. 186. 223. 225. 230. 274. 298. 323.
Memmendorf 25. 38. 85. 119. 132. 140. 249. 280. 291. 302.
Merka 163. 175. 176. 279. 285.
Messbach 161. 309. 336.
Metzdorf 141. 184.
Milstrich 188.
Miltitz 9. 45. 53. 57. 89. 91. 141. 160. 187. 251. 259. 331.
Mittelbach 269. 272.
Mittweida 63. 74. 81. 141. 147. 174.
Mobendorf 14. 122.
Mobschatz 173.
Mockritz 223. 273.
Mönchenfrei 141.
Mohlis 274.
Mohorn 48. 65. 75. 218. 316. 317.
Mohsdorf 141.
Morgenröthe 149.
Moritzburg 188. 222.
Müdisdorf 9. 106. 321.
Mügeln 93. 197. 274. 299.
Mühlbach 185.
Mühlleite 276.
Mühltroff 63.
Mulda 104. 108.
Munzig 11. 27. 29. 57. 95. 132. 259.
Mutzschen 263. 265. 272. 275.
Mutzscheroda 37.
Mylau 136. 277. 325. 328.

Naundörfel 85. 274.
Naundorf b. Freiberg 104. 208. 331.
Naundorf b. Schmiedeberg 16. 106. 114. 125. 149.
Naunhof 88.
Neidhardtsthal 149.
Nenkersdorf 37.
Nenntmannsdorf 89. 143. 146. 151. 173.
Neschwitz 135.
Netzschkau 277.
Neudörfel 142. 270.
Neudorf 141. 150. 152. 192. 224.
Neuhohenlinde 131.
Neuhof 188.
Neukirchen 186. 313.
Neumark 78. 167. 251.
Neundorf 19.
Neusalza 142. 266.
Neustadt b. Stolpen 92. 102. 107. 131. 132. 142. 231. 232. 259. 262. 267. 274. 277.
Neutannebergsthal 330.
Neuzaschendorf 188.
Niederauerbach 63.
Niederbeiersdorf 331.
Niedercainsdorf 276.
Niedercunnersdorf 92.
Niederhermsdorf 338.
Niederjahna 274.
Niederlauterbach 100.
Niedermuschütz 274.
Niederpickenhain 274.
Niederplanitz 152.
Niederpöbel 16. 24. 30. 34. 37. 46. 62. 65. 72. 98. 106. 114. 125. 126. 146. 165. 195. 208. 248. 250. 299. 300. 304. 305. 316. 323. 345.
Niederpolenz 223.
Niederrabenstein 51. 54. 55. 196.
Niederreinsberg 14.
Niederschlag 141. 322.
Niederschlema 138.
Niederschöna 173. 201. 202.
Niederwartha 123.
Niederwinkel 58. 120.
Nossen 271. 274.

Oberau 123. 130.
Obercunnersdorf 24. 248.
Oberförstchen 186. 278.
Obergarsebach 223.
Obergräfenhain 74.
Obergruna 9. 49. 102. 287.
Oberherwigsdorf 219.
Oberhasslau 134.
Oberhohndorf 10. 53. 54. 76. 95. 109. 135. 169. 176. 262. 289.
Oberjugel 148.
Oberlosa 268.
Oberlungwitz 261.
Oberplanitz 72. 196.
Oberpöbel 171. 309.
Oberrabenstein 135. 142. 152.
Oberreichenbach 76. 185.
Obersaida 141.
Obersdorf 202.
Oberscheibe 130. 143. 169. 259.
Oberschlema 71.
Oberseifersdorf 19. 59.
Oberschöna 167. 187. 265. 281.
Oberstenn 309. 310.
Oberwiesa 98. 114. 232. 263. 266.
Oberwiesenthal 23. 91. 139. 141. 182. 212. 237. 248. 261. 262. 266. 281. 308. 322. 352.
Oberwildenthal 148.
Oderwitz 274.
Oederan 102. 111.
Oelsnitz 12. 14. 34. 62. 65.

106. 122. 150. 161. 185. 263. 264. 271. 289. 310. 336.
Ohorn 142. 313.
Olbernhau 104. 128. 337.
Olbersdorf 63. 142. 176. 271.
Oppelsdorf 145. 175. 176. 202. 251.
Oschatz 53. 173. 274. 289.
Ostrau 274.
Ostritz 45. 107. 194. 197. 219. 258.
Ottendorf 9. 175. 313.
Oybin 8.

Pappengrün 332.
Pausa 251.
Penig 6. 9. 11. 17. 63. 78. 100. 101. 102. 104. 105. 107. 120. 125. 132. 133. 141. 156. 231. 262. 264. 266. 304. 316. 325. 328.
Pesterwitz 34. 63. 65. 72. 127. 251. 299.
Pfaffengrün 229.
Pfaffenhain 186. 260. 264. 269. 273. 275.
Pfannenstiel 31. 58. 120. 185. 195. 231. 295.
Pirk 12. 13. 65. 69. 122. 195. 294. 297. 342.
Pirna 173.
Planitz 53. 77. 104. 125. 135. 143. 169. 171. 185. 187. 224. 260. 264. 271. 289. 300. 314.
Planschwitz 63. 116. 185. 289.
Plauen 56. 72. 156. 180. 185. 195. 289.
Plauenscher Grund 4. 9. 17. 18. 19. 30. 33. 37. 41. 53. 65. 72. 75. 76. 78. 92. 100. 107. 127. 128. 142. 147. 169. 172. 173. 180. 181. 192. 196. 208. 222. 265. 266. 275. 278. 282. 284. 285. 309. 321. 322. 323. 331.
Plohn 130. 263. 306.
Pobershau 16. 31. 36. 37. 42. 63. 102. 110. 113. 116. 124. 125. 126. 145. 147. 149. 165. 184. 195. 208. 250. 270. 305. 306. 323. 342. 345. 355.
Podelwitz 175.
Pöhl 10. 12. 37. 156. 180. 185. 186. 192. 222. 268. 270. 288. 290.
Pöhla 90. 153. 164. 227. 228. 257. 295. 300.
Pöhlau 88.
Pölbitz 337.
Polenz 223.
Posthausen 313.
Pottschappel 53. 55. 63. 65. 83. 84. 121. 122. 145. 167. 173. 196. 202. 251. 263. 300.
Pretzschendorf 64.
Priesa 274.
Pröda 223.
Pulsnitz 142. 313.
Purschwitz 274.

Quaditz 175. 279.

Raasdorf 336.
Rabenstein 63.
Radeberg 64. 99. 101. 104. 130. 142.
Radeburg 188.
Radewitz 188.
Ramoldsreuth 289.
Randeck 69. 83. 111. 120. 198.
Raschau 13. 19. 27. 29. 62. 68. 122. 149. 150. 152. 168. 185. 186. 253. 256. 257. 258. 269. 288. 291. 294. 295. 302. 331.
Rauenstein 9.

Rebesgrün 12. 340.
Rehfeld 171.
Rehhübel 326.
Reichenau 25.
Reichenbach 4. 10. 45. 59. 62. 63. 127. 160. 186. 202. 205. 229. 232. 251. 268. 287. 309.
Reichstädt 40. 253.
Reifland 106.
Reinersdorf 188.
Reinsberg 40. 62. 73. 217. 247. 265.
Reitzenhain 142. 149.
Richzenhain 141.
Riechberg 271.
Ringethal 268.
Rittmitz 274.
Rittersgrün 8. 49. 86. 88. 112. 139. 146. 148. 150. 152. 191. 195. 219. 257. 258. 300. 331.
Robschütz 56. 221. 222. 223.
Rochlitz 63. 141. 210. 263. 265. 269. 272. 273. 275. 287. 306.
Rochsburg 11. 17. 74. 101. 141. 328. 329. 340.
Röhrsdorf 81. 141.
Röthenbach 64. 264.
Röttis 58. 72. 82. 156. 180. 185. 186. 195. 253. 268. 279. 289. 290. 291. 337.
Roitzschen 34. 196. 281.
Rosswein 37. 63. 72. 78. 81. 107. 126. 141. 222. 223. 269.
Rothenfurth 141.
Rothschönberg 19.
Rottluff 224. 269. 272. 273. 275.
Rottmannsdorf 229.
Ruppertsgrün 290.
Russdorf 269.

Saalhausen 173.
Sachsenburg 35. 63. 82. 83.
Sachsenfeld 257. 300. 331.
Sadisdorf 16. 24. 30. 34. 37. 42. 46. 62. 65. 72. 75. 98. 106. 114. 125. 126. 146. 165. 189. 195. 198. 208. 248. 300. 304. 305. 316. 323. 327. 345. 346.
Sageritz 188.
Saida 1. 34. 47. 61. 63. 65. 72. 76. 141. 180. 181. 183. 189. 196. 319. 356.
Satzung 259.
Saupersdorf 147. 149.
Saupsdorf 276.
Schandau 49. 64. 192. 193. 194. 257. 306.
Scharfenberg 73. 84. 107. 144. 299. 312.
Scharfenstein 9. 24. 92. 102.
Schedewitz 53. 125. 198. 272. 273. 275. 289. 300.
Scheerau 274.
Scheergrund 263. 265.
Scheibenberg 8. 9. 39. 45. 52. 69. 121. 150. 163. 178. 183. 185. 186. 194. 203. 217. 219. 226. 232. 244. 254. 258. 265. 269. 271. 272. 300. 309.
Schellerhau 41. 150. 151. 263. 268. 269.
Schieritz 274.
Schindmaass 152.
Schlagwitz 146.
Schlaisdorf 74.
Schlema 37. 152. 243.
Schletta 162. 223.
Schlettau 232.
Schlottwitz 264. 271. 275.
Schmalzgrube 7. 8. 52. 57. 85. 91. 94. 95. 96. 97. 109. 112. 142. 149. 150. 192. 259.
Schmeckwitz 145. 176. 285.
Schmiedeberg 16. 106. 114. 149.

Schmiedewalde 185. 187. 289.
Schnarrtanne 92. 130. 330.
Schneeberg 2. 3. 4. 7. 12. 13. 19. 24. 28. 29. 32. 33. 34. 36. 42. 43. 44. 47. 48. 50. 54. 56. 58. 60. 62. 65. 66. 67. 72. 75. 82. 83. 84. 116. 118. 120. 122. 124. 128. 130. 134. 135. 137. 138. 139. 144. 146. 147. 148. 150. 151. 152. 155. 157. 158. 159. 160. 167. 168. 170. 180. 181. 184. 185. 186. 189. 190. 192. 195. 198. 199. 200. 202. 206. 208. 211. 212. 217. 221. 226. 227. 228. 234. 235. 237. 240. 242. 243. 245. 248. 249. 255. 259. 261. 262. 265. 266. 267. 269. 270. 271. 272. 276. 277. 278. 280. 282. 288. 290. 291. 293. 294. 295. 296. 297. 299. 302. 303. 304. 305. 308. 316. 327. 332. 333. 334. 335. 337. 338. 341. 343. 345. 347. 349. 350. 353. 356. 357.
Schönau 219. 264. 330.
Schönbach 188.
Schönberg 105. 330.
Schönborn 37. 38. 47. 48. 50. 61. 74. 102. 110. 111. 118. 120. 138. 140. 141. 200. 315. 317.
Schönbrunn 69. 72. 84. 113. 116. 185. 192. 217. 230. 276. 289.
Schöneck 62.
Schönfeld 170. 171. 261.
Schönfels 230.
Schönheide 17. 130. 149. 330.
Schönnewitz 274.
Schreiersgrün 92. 208. 330.
Schwand 185. 289.
Schwarzbach 142. 146. 149. 150. 186. 235. 253. 304.
Schwarzenberg 1. 7. 10. 18. 19. 24. 29. 33. 36. 42. 47. 52. 54. 55. 57. 58. 59. 62. 63. 65. 75. 79. 82. 90. 91. 93. 101. 107. 112. 115. 120. 125. 127. 130. 132. 134. 135. 138. 140. 142. 143. 145. 146. 148. 149. 150. 151. 153. 159. 163. 166. 167. 172. 177. 179. 184. 185. 186. 187. 189. 190. 191. 193. 195. 197. 200. 202. 203. 204. 208. 212. 221. 227. 228. 230. 233. 234. 235. 237. 239. 242. 243. 248. 250. 251. 252. 253. 255. 257. 258. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 268. 269. 270. 271. 272. 276. 284. 285. 288. 294. 295. 299. 300. 304. 305. 309. 314. 316. 321. 331. 337. 342. 346. 347. 352.
Schweinsdorf 82. 84. 85. 196. 272. 273.
Sebnitz 351.
Seelitz 63. 221.
Seifen 34. 59. 72. 76. 146. 151. 166.
Seifersbach 287.
Seifersdorf 11. 311.
Seifhennersdorf 174. 175. 220. 274.
Seilitz 162.
Seligstadt 222.
Sellerhausen 107.
Seusslitz 274.
Siebenlehn 49. 50. 101. 104. 107. 125. 128. 131. 171. 228. 229. 247. 261. 271. 287. 331.
Skassa 188.
Skoplau 145. 175. 176. 279.
Sornzig 163. 265. 269.

Sosa 43. 148. 152. 162. 163. 235. 243. 253. 330. 342. 343.
Spechtshausen 102. 218. 224. 297. 298.
Spitzcunnersdorf 271. 274.
Stahlberg 141.
Steinbach 23. 41. 49. 87. 88. 148. 166. 219. 265. 268. 326. 331.
Steinbröda 149.
Steindörfel 196. 197.
Steinhaidel 148. 262.
Steinigtwolmsdorf 64.
Stenn 20. 37. 63. 82. 91. 152. 161. 172. 185. 196. 230. 268. 271.
Stiebitz 17. 107.
Stolpen 58. 183. 213. 311.
Strahwalde 146.
Strassberg 152.
Strehla 273.
Stützengrün 92.

Tannebergsthal 107. 330.
Tannhof 48. 63. 82. 102. 230.
Taubenheim 331.
Taucha 78.
Taura 269.
Tauscha 140.
Terpitz 274.
Thalheim 30. 31. 313.
Tharandt 24. 37. 52. 54. 73. 82. 85. 101. 132. 145. 186. 197. 198. 213. 219. 220. 224. 225. 251. 258. 270. 306.
Thiemendorf 331.
Thierbach 9. 91. 106. 126. 141. 322.
Thiergarten 37. 185. 271. 289.
Thossen 12.
Thum 31. 33. 132. 258. 267. 300.
Tillgen 34. 264. 269. 272. 273.
Tirschendorf 63. 91. 106.
Tirschheim 126. 192. 287.

Unterblauenthal 148.
Unterbrambach 263.
Unterschlema 91.
Unterschmiedeberg 9. 142.
Untertriebelbach 91. 192.
Unterwildenthal 149.
Unterwiesenthal 9. 150. 192. 220.

Venusberg 57.
Vielau 300.
Voigtsberg 9. 50.
Voigtsgrün 289.

Wachwitz 274.
Waditz 19. 194. 197. 304.
Waldenburg 11. 122. 228. 231. 285. 287.
Waldheim 7. 9. 10. 37. 49. 71. 73. 77. 78. 82. 106. 126. 130. 140. 141. 147. 177. 192. 228. 229. 230. 245. 246. 264. 272. 287. 304. 308.
Waltersdorf 8.
Waschleite 150.
Wechselburg 73. 141. 147.
Wesenstein 181. 240. 322.
Westewitz 187.
Weigmannsdorf 25. 119.
Weigsdorf 176. 202.
Weinböhla 123.
Weischlitz 12. 62. 185. 289.
Weissbach 141.
Weissig 70. 109. 274.
Weisstropp 132.
Weitschen 11.
Wendishain 135. 263. 265. 275.
Werdau 19.
Wernsdorf 63. 175.

Wiederau 100. 141. 272. 273. 275.
Wiedersberg 185. 289.
Wiednitz 188.
Wiesa 149. 271.
Wiesenbad 264. 280.
Wiesenburg 135.
Wiesenthal 7. 25. 64. 69. 102. 128. 139. 244.
Wildenau 7. 82. 191. 192. 204. 219. 228. 256. 257. 264. 273. 288. 321.
Wildenfels 309.
Wildenhain 188.
Wildenthal 100. 152.
Wilsdruff 185. 230.
Winkwitz 274.
Winselburg 60. 166.
Wittgendorf 197. 219.
Witzschdorf 141.
Wohlbach 141. 219.
Wolfsgrün 149.
Wolfsgrund 141.
Wolfshain 188.
Wolkenburg 9. 34. 91. 106. 120. 316.
Wolkenstein 7. 23. 24. 25. 36. 47. 51. 62. 68. 84. 95. 112. 149. 200. 212. 217. 226. 230. 248. 264. 266. 294. 297. 302. 316.
Wünschendorf 295.
Würschnitz 63. 75. 125. 132. 196. 289. 300.
Wüstenbrand 224. 269.

Zabeltitz 263. 268. 273.
Zadel 85.
Zatzschke 173.
Zaukeroda 55. 63. 65. 92.
Zaunhaus 57. 141. 171.
Zehren 274.
Zeissholz 188.
Zeititz 174.
Zella 53.
Zethau 141.
Zinnberg 120.
Zinnwald 30. 34. 58. 63. 65. 72. 75. 98. 110. 113. 115. 120. 125. 129. 130. 163. 164. 165. 195. 207. 208. 218. 234. 255. 259. 260. 261. 262. 263. 266. 267. 270. 271. 283. 300. 304. 305. 306. 311. 316. 319. 320. 324. 327. 343. 344. 347. 355. 358.
Zittau 8. 19. 59. 64. 174. 175. 176. 186. 187. 194. 201. 202. 244. 251. 257. 266. 270. 271. 274. 289. 310. 314.
Zitzschewig 53. 143. 323.
Zöblitz 7. 10. 72. 78. 102. 103. 126. 130. 131. 140. 169. 228. 229. 266. 281. 286. 351.
Zschadras 176. 285.
Zscheilitz 274.
Zschiedlo 188.
Zschochau 274.
Zschocken 276.
Zschöllau 313.
Zschopau 9. 35. 37. 38. 102. 111. 115. 120. 141. 186. 254. 310.
Zschoppach 223.
Zschorlau 84. 160.
Zweinig 303.
Zwickau 37. 63. 65. 70. 72. 76. 86. 102. 121. 129. 132. 134. 135. 147. 151. 172. 173. 179. 224. 225. 251. 260. 261. 263. 264. 271. 272. 273. 275. 276. 277. 285. 289. 290. 304. 305. 314.
Zwönitz 288.

Sach-Register.

Abichit 1.
Achat 275.
Agalmatolith 1.
Agricolit 2. 353.
Akanthit 2.
Alabandin 4.
Alaun 4.
Albit 104.
Allochroit 139.
Allogonit 154.
Allophan 4.
Almandin 140.
Alumocalcit 5.
Amazonenstein 104.
Amazonit 104.
Amblygonit 6.
Amethyst 264.
Amiant 10.
Amphibole 7.
Anatas 10.
Andalusit 11.
Anglesit 12.
Ankerit 12.
Annabergit 13.
Anthophyllit 14.
Anthrazit 170.
Antimonarsen 25.
Antimonblende 255.
Antimonglanz 14.
Antimonhypochlorit 157.
Antimonit 14.
Antimonocker 122.
Antimonsilberblende 246.
Antimonspath 335.
Apatit 15.
Aplom 138.
Apophyllit 18.
Aragonit 19.
Aragonitsinter 20.
Argentit 20.
Argentopyrit 353.
Arsen 24.
Arsenblüthe 26.
Arseneisensinter 233.
Arsenfahlerz 319.
Arsenglanz 26.
Arsenikalkies 183.
Arsenikkies 27.
Arsenit 26.
Arsenkies 27.
Arsenkupfer 86.
Arsenmangan 27.
Arsenopyrit 27.
Arsensilberblende 241.
Arsenuran 213.
Arsenwismuth 97. 353.
Asbest 10.
Asbolan 32.
Asmanit 88.
Atelestit 32.
Augit 257.
Auripigment 33.

Avanturin 268.
Axinit 33.
Azurit 34.

Bandachat 275.
Bandjaspis 269. 354.
Barrandit 34.
Baryt 35.
Barytocölestin 39.
Basaltjaspis 270.
Basaltin 8.
Bastkohle 175.
Beilstein 1.
Beraunit 39.
Bergkork 10.
Bergkrystall 262.
Bergleder 10.
Bernstein 313. 357.
Berthierit 40.
Beryll 41.
Bildstein 1.
Binarit 197.
Binarkies 197.
Biotit 127.
Bismutin 42.
Bismutit 42.
Bismutoferrit 44.
Bittersalz 92.
Blattkohle 175.
Blaueisenerde 337.
Blei 70.
Bleierde 58.
Bleiglanz 118.
Bleilasur 188.
Bleischweif 119.
Blende 298.
Bodenit 44.
Bol 45.
Bolopherit 257.
Bornit 46.
Bournonit 47.
Braunbleierz 254.
Brauneisenerz 185.
Brauneisenstein 185.
Braunit 48.
Braunkohle 174.
Braunsalz 313.
Braunspath 81.
Braunstein 253.
Breunnerit 48.
Bronzit 49. 88.
Bucholzit 49.
Buntkupfererz 46.
Buntkupferkies 46.

Calcit 49.
Carnat 209.
Carneol 273.
Cerussit 57.
Ceylonit 303.
Chabasit 59.
Chalcedon 272.
Chalkanthit 59.
Chalkolith 59.
Chalkophyllit 61.
Chalkopyrit 61.
Chalkosin 64.
Chalkotrichit 75.
Cheleutit 66.
Chiastolith 12.
Chloanthit 67. 354.
Chlorit 125.
Chloropal 69.
Chlorophäit 70.
Chlorophänerit 70.
Chondrodit 71.
Christophit 301.
Chromeisenerz 71.
Chromit 71.
Chromocker 71.
Chrysokoll 71.
Chrysopras 273.
Chrysotil 72.
Clausthalit 73.
Cölestin 73.
Conit 85.

Cordierit 73.
Cottait 100.
Covellin 74.
Cupreïn 74.
Cuprit 75.
Cyanit 81.

Daleminzit 76.
Dauberit 89.
Delessit 76.
Dermatin 77.
Desmin 78.
Diadochit 78.
Diaklas 78.
Diallag 78.
Dialogit 78.
Diaphorit 80.
Dichroit 73.
Diopsid 256.
Disthen 81.
Dolomit 81. 84.
Dolomitspath 81.
Domeykit 86.
Doppelspath 55.

Egeran 160.
Eisen 86.
Eisenblüthe 20.
Eisenglanz 145.
Eisenglimmer 147.
Eisenkies 248.
Eisenkiesel 268.
Eisenkobaltkies 281.
Eisennickelkies 89.
Eisenopal 221.
Eisenpecherz 309.
Eisenrahm 147.
Eisensinter 233.
Eisenspath 288.
Eisensteinmark 514.
Eisenthongranat 140.
Eisenvitriol 202.
Embolit 168.
Emplektit 89.
Epidot 91.
Epsomit 92.
Erdkobalt 32.
Erlan 93.
Erythrin 94.
Eugenglanz 236.
Eulytin 96.

Fahlerze 315.
Faserkiesel 49.
Faserkohle 173.
Federerz 14. 155.
Feldspath 97.
— gemeiner 99.
— glasiger 102.
Felsite 97.
Ferrowolframit 344.
Festungsachat 275.
Fettbol 46.
Fettquarz 276.
Feuerblende 252.
Feuerstein 274.
Fibrolith 49.
Flint 274.
Fluorit 109.
Flussbaryt 36. 110.
Flussspath 109.
Freibergit 317.
Freieslebenit 116.
Fritzscheït 117.

Galenit 118.
Ganomatit 121.
Gelbantimonerz 122.
Gelbbleierz 347.
Gelbeisenerz 122.
Gelbmenakerz 322.
Gelbnickelkies 206.
Germarit 9.
Gersdorffit 122.
Geyerit 31.
Giftkies 30.

Gilbertit 125. 354.
Glagerit 123.
Glanzarsenkies 183.
Glanzeisenerz 145.
Glanzkohle 170. 175.
Glaserz 20.
Glaskopf
— brauner 186.
— rother 149.
— schwarzer 190.
Glaukonit 123.
Glimmer 123.
Globosit 134.
Göthit 135.
Gold 136.
Goslarit 137.
Granat 138.
— edler 140.
— gemeiner 138.
Graphit 142.
Graunickelkies 122.
Grauspiessglaserz 14.
Greenockit 143.
Grobkohle 172.
Grothit 322.
Grünbleierz 254. 357.
Grüneisenerz 178.
Grünsand 123.
Gummierz 143.
Gummin 143.
Gyps 144.

Haarkies 206. 251.
Haarsalz 166.
Hämatit 145.
Haidingerit 152.
Halotrichum 166.
Harmotom 356.
Hartmanganerz 242.
Hausmannit 152.
Hauyn 153.
Hedenbergit 257.
Heliotrop 273.
Helvin 153.
Hemichalcit 89.
Hepatopyrit 200.
Herderit 154.
Hessonit 138.
Heterogenit 154.
Heteromorphit 155.
Himbeerspath 80.
Hohlspath 12.
Holzasbest 10.
Holzkohle 173. 175.
Holzstein 271.
Homichlin 155.
Hornblende
— basaltische 8.
— gemeine 8.
Hornsilber 167.
Hornstein 270.
Hyacinth 351.
Hyalith 220.
Hydrohämatit 156.
Hydrophan 222.
Hydropyrit 201.
Hypersthen 156.
Hypochlorit 157.
Hyposiderit 310.

Jarosit 158.
Jaspis 268.
Jaspohämatit 152.
Jaspopal 221.
Idokras 159.
Jocketan 160.
Johannit 160.
Iserin 320.

Kalamit 7.
Kakochlor 160.
Kakoxen 161.
Kalialaun 4.
Kaliglimmer 131.
Kalkbaryt 38.
Kalkeisengranat 138.

Kalkharmotom 227.
Kalksinter 56.
Kalkspath 49.
Kalkstein 57.
Kalkthongranat 138.
Kalktuff 56.
Kalkuranit 332.
Kallait 161.
Kammkies 197.
Kaneelstein 138.
Kaolin 161.
Karneol 273.
Kascholong 221.
Kassiterit 163.
Katzenauge 268.
Kausimkies 199.
Keramohalit 166.
Kerargyrit 167.
Kerolith 169.
Kerstenit 13.
Kibdelophan 320.
Kieselkupfer 71.
Kieselschiefer 271.
Kieselsinter 274.
Kieselwismuth 96.
Klinoklas 1.
Kobaltbeschlag 95.
Kobaltblüthe 94.
Kobaltkies 189.
Kobaltmanganerz 32.
Kobaltwismutherz 66.
Köttigit 169.
Kohlen 170.
Kohlenblende 170.
Kohlenschiefer 172.
Kohrnit 177.
Kolophonit 140.
Konarit 279.
Korallenachat 275.
Kornit 177.
Korund 177.
Kraurit 178.
Kreuzstein 356.
Kupfer 179.
Kupferblau 71.
Kupferblende 318.
Kupferblüthe 75.
Kupferfahlerz 315.
Kupferglanz 64. 74.
Kupferglimmer 61.
Kupfergrün 71.
Kupferindig 74.
Kupferkies 61.
Kupferlasur 34.
Kupferpecherz 180.
Kupferschaum 332.
Kupferuranit 59.
Kupfervitriol 59.
Kupferwismuthglanz 89.
Kuphoit 133.
Kymatin 10.
Kyrosit 199.

Labrador 107.
Labradorit 107.
Laubkohle 175.
Laumontit 181.
Lavendulan 182.
Leberblende 302.
Leberkies 200.
Lepidolith 129.
Leptonematit 243.
Leucit 182.
Leukopyrit 183.
Liebigit 184.
Lignit 174.
Limbachit 184.
Limonit 185.
Linarit 188.
Linneït 189.
Linsenerz 189.
Lirokonit 189.
Lithionglimmer 129.
Lithionit 129.
Lithiophorit 189.
Löllingit 183.

Lonchydit 199.
Lunnit 228.
Lydit 271.

Magnesiaglimmer 127.
Magneteisenerz 191.
— schlackiges 194.
Magnetit 191.
Magnetkies 258.
Magnetopyrit 258.
Malachit 195.
Malakon 196.
Malthazit 196.
Manganblende 4.
Manganit 197.
Manganowolframit 343.
Manganspath 78.
Markasit 197.
Marmatit 299.
Marmor 57.
Martit 146.
Megabasit 346.
Melanglanz 306.
Melanterit 202.
Melilith 202.
Meneghinit 203.
Mesolith 203.
Metaxit 204.
Meteoreisen 86.
Miargyrit 205.
Micarell 133. 231.
Mikroklin 103.
Milchopal 221.
Milchquarz 267.
Millerit 206.
Mimetesit 206.
Miriquidit 356.
Mispickel 29.
Molybdänglanz 207.
Molybdänit 207.
Molybdänocker 208.
Molybdit 208.
Moorkohle 175.
Muldan 108.
Muromontit 209.
Muscovit 131.
Myelin 209.

Nadeleisenerz 135.
Nakrit 121.
Nasturan 211.
Natrolith 213.
Neolith 214.
Nephelin 214.
Nickelarseniat 216.
Nickelarsenkies 122.
Nickelblüthe 13.
Nickeleisen 88.
Nickelin 216.
Nickeloxydul 217.

Obsidian 218.
Oligoklas 105.
Oligonit 218.
Oligonspath 218.
Olivenerz 218.
Olivenit 218.
Olivenquarz 277.
Olivin 219.
Omphazit 219.
Opal
— edler 220.
— gemeiner 220.
Orthit 222.
Orthoklase 97.

Papierkohle 175.
Paradoxit 98.
Paulit 156.
Pechkohle 172. 175.
Pechstein 223.
Peganit 225.
Pegmatolith 99.
Pelosiderit 289.
Pennin 127.

Peridot 219.
Periklin 103.
Perlspath 81.
Pharmakolith 226.
Pharmakosiderit 227.
Phengit 131.
Phillipsit 227.
Phosphorcalcit 228.
Phosphoreisensinter 78.
Phosphorkupfer 228.
Pikrolith 228.
Pikropharmakolith 229.
Pikrosmin 229.
Pinguit 230.
Pinit 230.
Pinitoid 232.
Pissophan 232.
Pistazit 91.
Pistopyrit 248.
Pittinerz 211.
Pittizit 233.
Plagioklase 97.
Plinian 234.
Polianit 235.
Polybasit 236.
Polyhydrit 320.
Polysphärit 238.
Polytelit 238.
Porzellanerde 161.
Porzellanjaspis 270.
Prasem 267.
Prehnit 239.
Prosopit 240.
Proustit 241.
Pseudoapatit 18.
Psilomelan 242.
Pucherit 244. 356.
Pyknit 326.
Pyknotrop 245.
Pyrargyrit 246.
Pyrit 248.
Pyrochrotit 252.
Pyrolusit 253.
Pyromorphit 254. 357.
Pyrop 140.
Pyrostibit 255.
Pyroxen 256.
Pyrrhotin 258.

Quarz 259.
— gemeiner 265.
— stängliger 276.

Rabenglimmer 133.
Raimondit 277.
Rammelsbergit 277.
Raseneisenerz 187.
Raseneisenstein 187.
Rauchquarz 263.
Realgar 278.
Retinit 278.
Röttisit 279.
Roselith 280. 357.
Rosenquarz 267.
Rosenspath 79.
Rotheisenerz 147.
Rotheisenstein 147.
Rothgiltigerz
— dunkles 246.
— lichtes 241.
Rothkupfererz 75.
Rothnickelkies 216.
Rothspiessglaserz 255.
Rubellan 128.
Rubin 177.
Russkohle 173.
Rutil 280.

Safflorit 281.
Salit 257.
Salmiak 282.
Salonkohle 175.
Sanidin 102.
Schalenblende 302.
Scheelbleispath 311.
Scheelit 283.

Scheelspath 283.
Schieferkohle 173.
Schieferspath 55.
Schilfglaserz 116.
Schilfkohle 175.
Schlackenkobalt 297.
Schörl 328.
Schreibersit 86.
Schriftgranit 102. 266.
Schwarzbleierz 57.
Schwarzkohle 172.
Schwarzspiessglaserz 47.
Schwefel 285.
Schwefelkies 197.
Schwefelkohle 176.
Schwerspath 35.
— krummschaliger 38.
Schwerstein 283.
Schweruranerz 212.
Semelin 322.
Serpentin
— edler 228.
— gemeiner 285.
Serpentinasbest 73.
Siderit 288.
Sideroplesit 290.
Silber 291.
Silberfahlerz 317.
Silberglanz 20.
Silberhornerz 167.
Silberkies 309. 353.
Skapolith 295.
Skorodit 295.
Smaltin 296.
Smirgel 177.
Spatheisenstein 288.
Speckstein 304.
Speerkies 197.
Speiskobalt 296.
Sphärolith 297.
Sphärosiderit 289.
Sphalerit 298.
Spiauterit 302.
Spinell 303.
Sprödglaserz 306.
Stannin 319.
Staurolith 303.
Steatit 304.
Steinkohle 172.
Steinmark 305.
Stephanit 306.
Sternbergit 308.
Sternquarz 276.
Stilbit 309.
Stilpnosiderit 309.
Stolpenit 310.
Stolzit 311.
Strahlenblende 302.
Strahlerz 1.
Strahlkies 197.
Strahlstein 7.
Striegisan 339.
Strontianit 311.
Struvit 312.
Succinit 313. 357.

Tafelspath 346.
Talk 130.
Talkspath 48.
Tannenit 89.
Tautoklin 83.
Tektizit 313.
Tennantit 319.
Teratolith 314.
Terpitzit 274.
Tetartin 104.
Tetraedrit 315.
Thalheimit 30.
Tharandit 84.
Thoneisenstein 186.
Thraulit 320.
Titaneisenerz 320.
Titanine 321.
Titanit 322.
Topas 323.
Topfstein 131.

Trappeisenerz 194.
Tremolit 7.
Triplit 327.
Trögerit 327.
Troilit 86.
Trümmerachat 275.
Türkis 161.
Turmalin 328.
Tyrolit 332.

Urangrün 333.
Urangummierz 143.
Uranit 332.
Uranocker 333.
Uranochalcit 333.
Uranosphärit 334.
Uranospinit 334.
Uranotil 335.
Uranpecherz 211.
Uranvitriol 160.

Valentinit 335.
Variscit 336.
Varvicit 197. 253.
Vestan 276.
Vesuvian 159.
Vitriolbleispath 12.
Vivianit 337.
Voigtit 128.

Wachsopal 221.
Wad 337.
Waldheimit 338.
Walpurgin 338.
Wasserkies 201.
Wavellit 339.
Weicheisenkies 201.
Weichmanganerz 253.
Weissbleierz 57.
Weisserz 29.
Weissgiltigerz
— dunkles 317.
— lichtes 238.
Weissigit 108.
Weisskupfererz 199. 340.
Weissnickelkies 67. 277.
Weissspiessglaserz 335.
Weltauge 221.
Wiesenerz 187.
Wismuth 341.
Wismuthblende 96.
Wismuthglanz 42.
Wismuthhypochlorit 157.
Wismuthocker 42. 342.
Wolfram 343.
Wolframit 343.
Wollastonit 346.
Würfelerz 227.
Wulfenit 347.
Wundererde 314.

Xanthokon 348.

Zellkies 197.
Zeunerit 349. 358.
Zinckenit 350.
Zinkblende 298.
Zinkfahlerz 318.
Zinkvitriol 137.
Zinnerz 163.
Zinnkies 319.
Zinnober 350.
Zinnstein 163.
Zippeït 350.
Zirkon 351.
Zöblitzit 351.
Zoisit 352.

Druck von E. Pöschel & Co. in Leipzig.